

広島県の森林・林業・木材産業



県産材を活用した木造施設【もくろす みよし】（三次市）



コウヨウザンのノウサギ被害対策実証地（廿日市市）



ICTハーベスタのキャビン（県内の林業経営体が導入）



木育イベント（広島市）

令和7年4月
広島県農林水産局

目 次

1. 広島県の森林・林業・木材産業

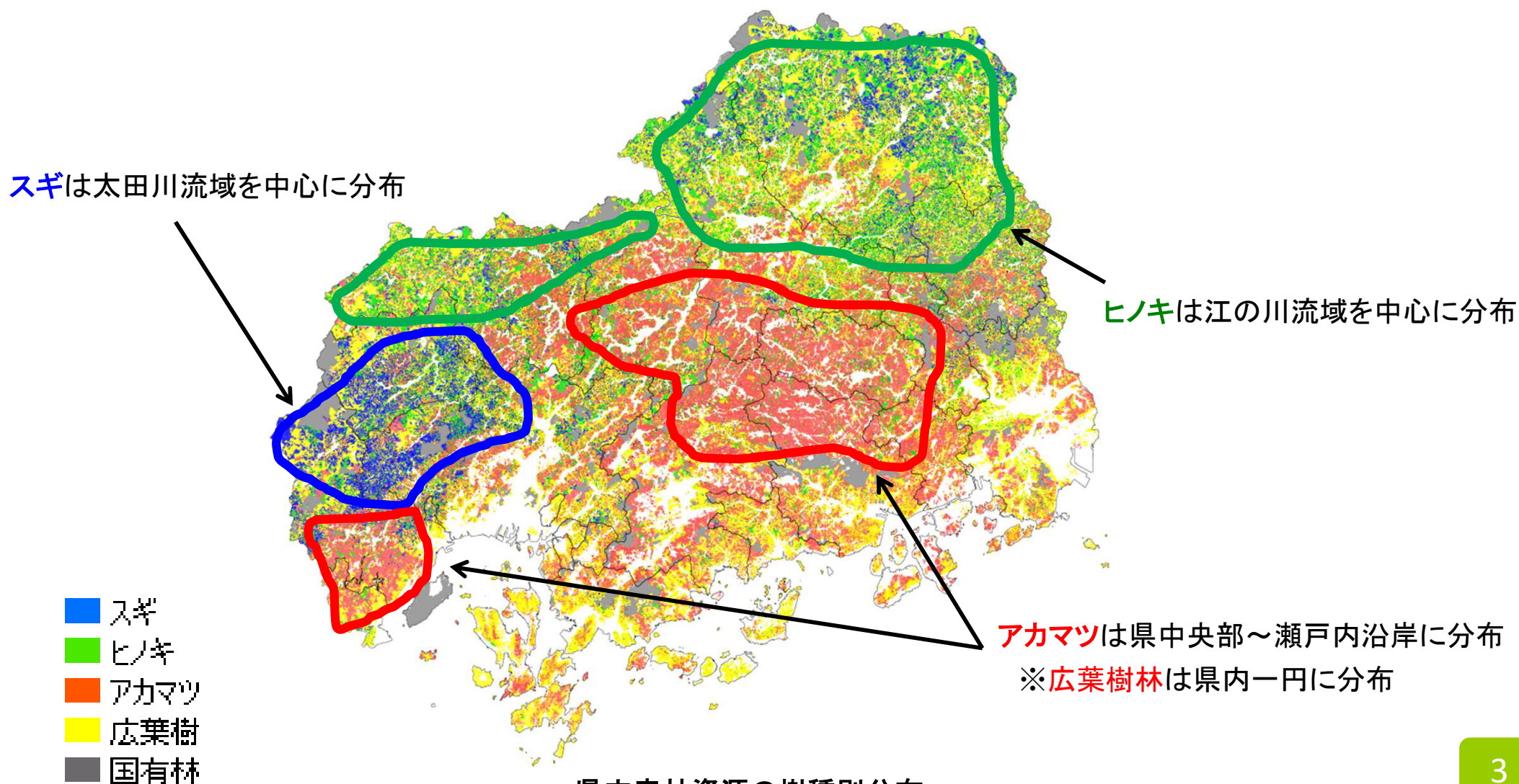
- (1) 広島県の森林・・・・・・・・・・・・・・・・・・3
- (2) 広島県の林業・・・・・・・・・・・・・・・・・・5
- (3) 広島県の木材産業・・・・・・・・・・・・・・・・9

2. 広島県の森林・林業施策

- (1) 令和7年度林務関係予算について13
- (2) 「2025広島県農林水産業アクションプログラム(林業)」.....14
- (3) 主伐・再造林の推進・・・・・・・・・・・・・・・・16
- (4) 生産基盤の整備・・・・・・・・・・・・・・・・18
- (5) 情報基盤の整備・・・・・・・・・・・・・・・・24
- (6) 技術基盤の整備・・・・・・・・・・・・・・・・25
- (7) 安定的な流通体制の構築34
- (8) 県産材需要の将来予測・・・・・・・・・・・・35
- (9) 住宅着工の推移36
- (10) 県産材需要の確保・・・・・・・・・・・・37
- (11) 森林の公益的機能の維持・発揮49
- (12) 県営林の管理・経営55
- (13) 広島県の治山事業58

1. 広島県の森林・林業・木材産業－(1)広島県の森林①

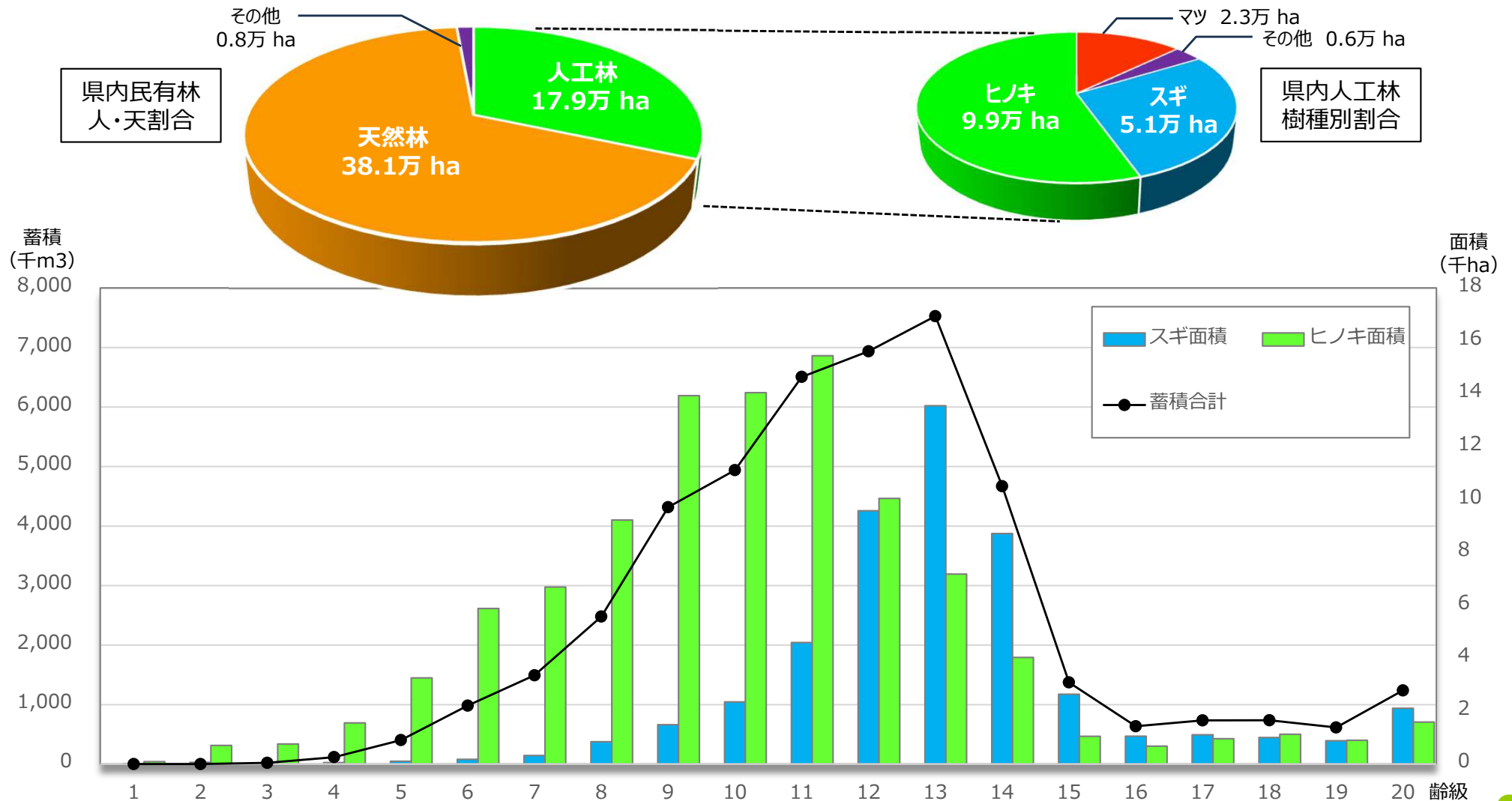
- 広島県の県土面積85万haのうち、森林面積は61万haで県土の72%を占めている。
- 樹種別分布は、中国山地の脊梁部にあたる県北部では、肥沃な土壤に適したスギ・ヒノキ人工林が広がっており、少雨で花崗岩地帯の県中南部では、アカマツー斉林が衰退しアカマツと広葉樹の混交林に遷移している。



県内森林資源の樹種別分布

(1) 広島県の森林②

- 森林全体から国有林等を除いた民有林面積は56.8万haで、内訳は**人工林が17.9万ha(31%)**、**天然林が38.1万 ha(67%)**。
- 人工林の樹種別面積割合は、**スギ:ヒノキが1:2**で、ヒノキの割合が高いことが特徴。
- **スギ・ヒノキの多く植栽された時期がそれぞれ異なる**ため、スギは12～14齢級の資源量が多く、ヒノキは9～11齢級が最多。



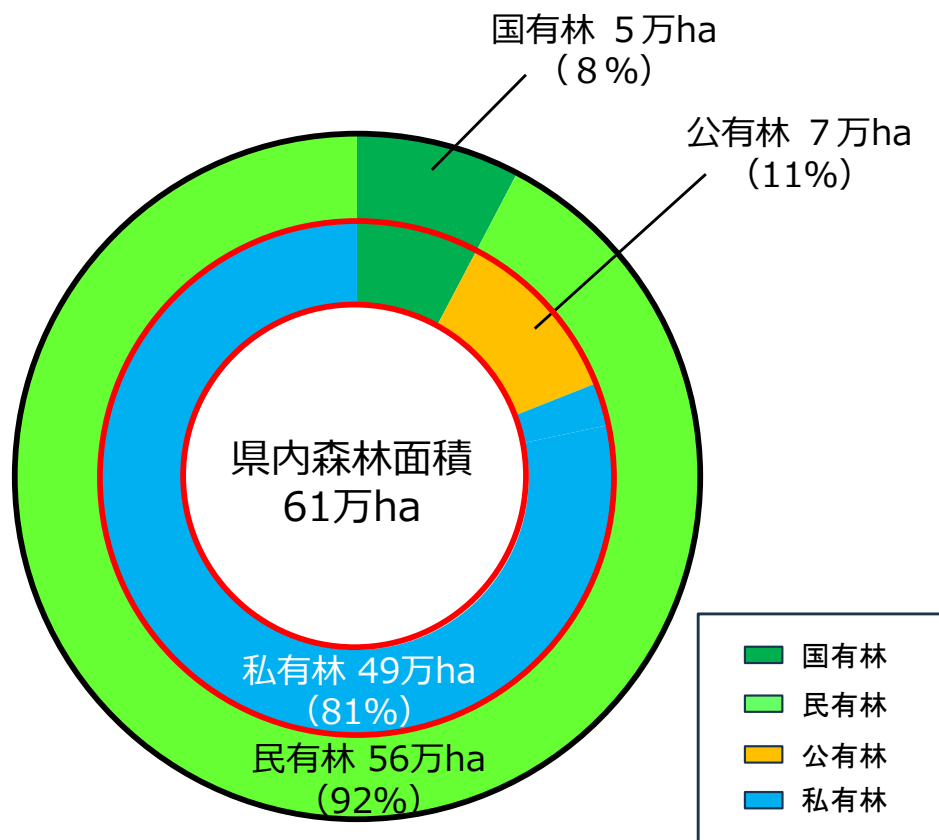
県内民有林スギ・ヒノキ人工林面積の齢級構成

資料:「林務関係行政資料」(令和6年10月)

(注)四捨五入のため総数と内訳の計が一致しない場合がある。

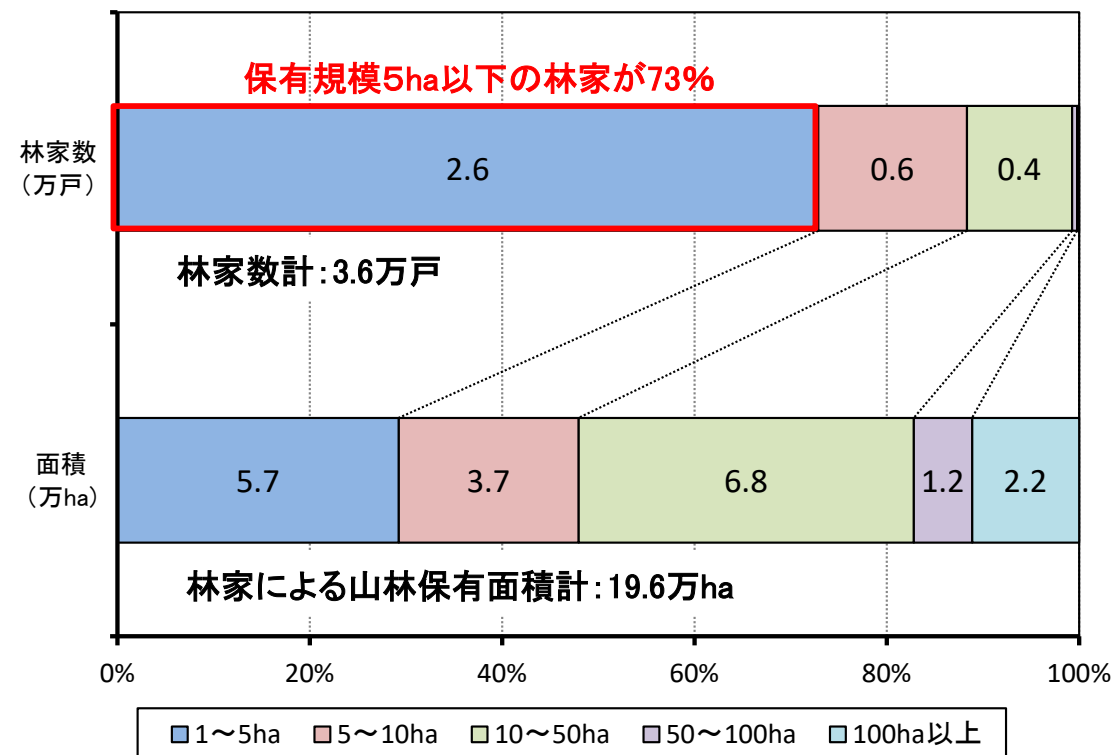
(2) 広島県の林業①

- 県内森林面積61万haの所有区分別は、**国有林が5万ha（8%）、民有林が56万ha（92%）**。うち、民有林の所有区分別は、公有林（県・市町・財産区等）が7万ha（11%）、**私有林（旧公団含む）が49万ha（81%）**。
- **私有林は小規模保有が大部分**であり、林家（1ha以上保有の世帯）のうち、保有規模**5ha以下の割合が73%**。また、県内の林家数は**3.6万戸**で**全国1位**。
※保有規模0.1～1haの森林所有者は、1990年時点で 5.0万戸



県内森林の所有区分別面積

資料：農林水産省「2020年農林業センサス」
 (注)四捨五入のため総数と内訳の計が一致しない場合がある。

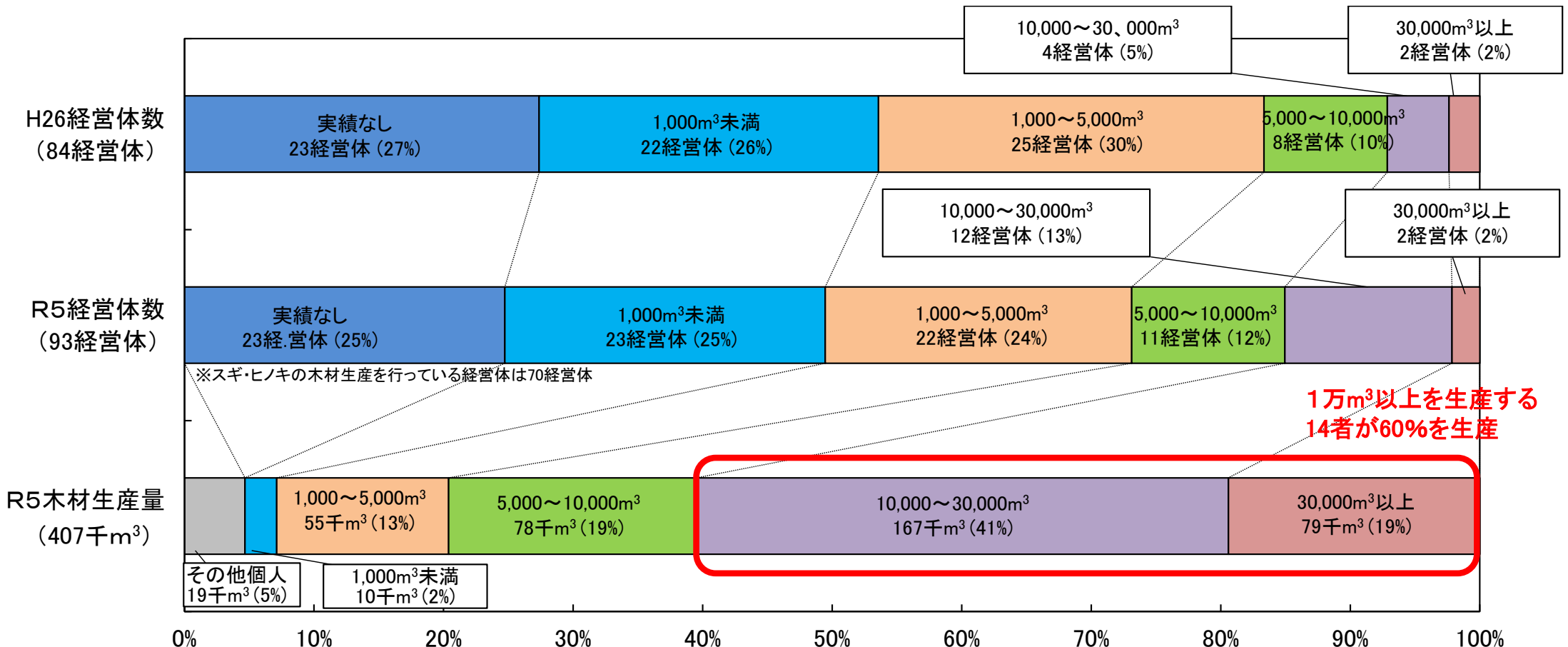


県内林家の山林所有構造

資料：農林水産省「2020年農林業センサス」

(2) 広島県の林業②

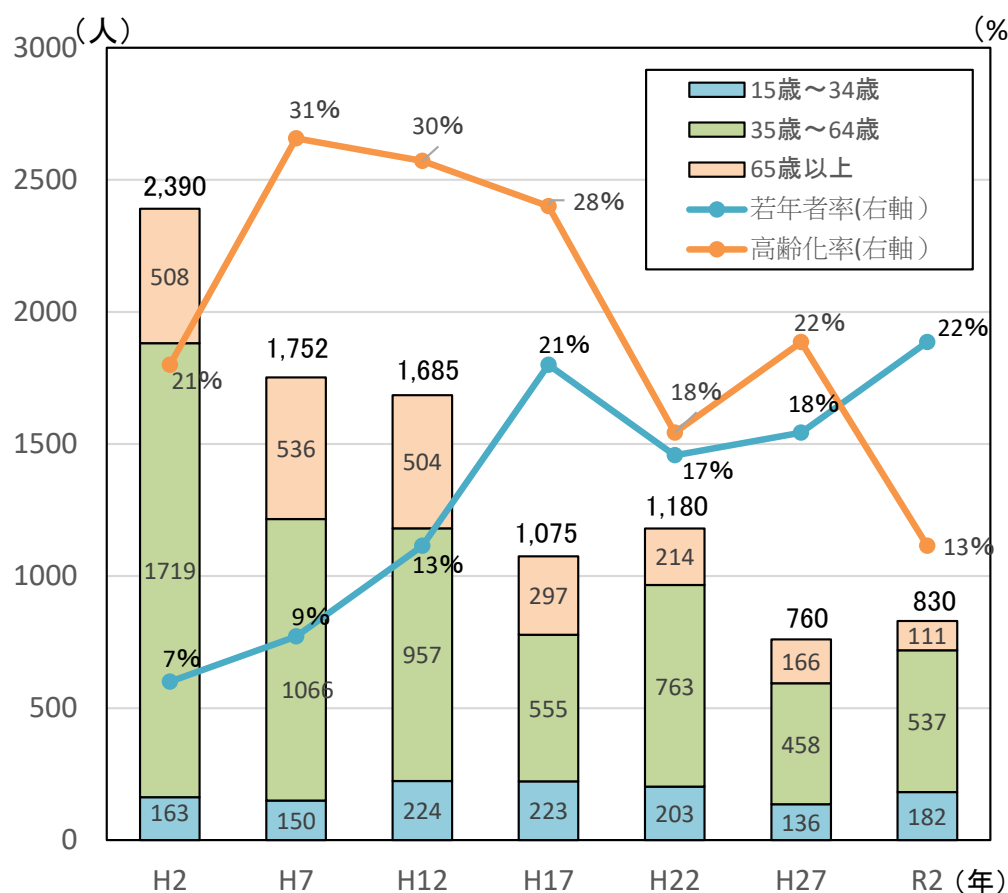
- 広島県でスギ・ヒノキの木材生産を行っている経営体は、令和5年度時点で**70経営体**。
- 年間木材生産規模別に見ると、**年間木材生産量1,000m³以上**が47経営体で、全体の**約51%**。
- 平成26年度と比較すると、**年間木材生産量5,000m³以上の経営体数が増加(14→25経営体)**。
- **年間木材生産量1万m³以上の大規模経営体は14経営体で、県内木材生産量の60%を生産**。木材生産量が最も多い経営体は1社で年間4万m³を生産。



広島県における年間木材生産規模別の林業経営体数・木材生産量

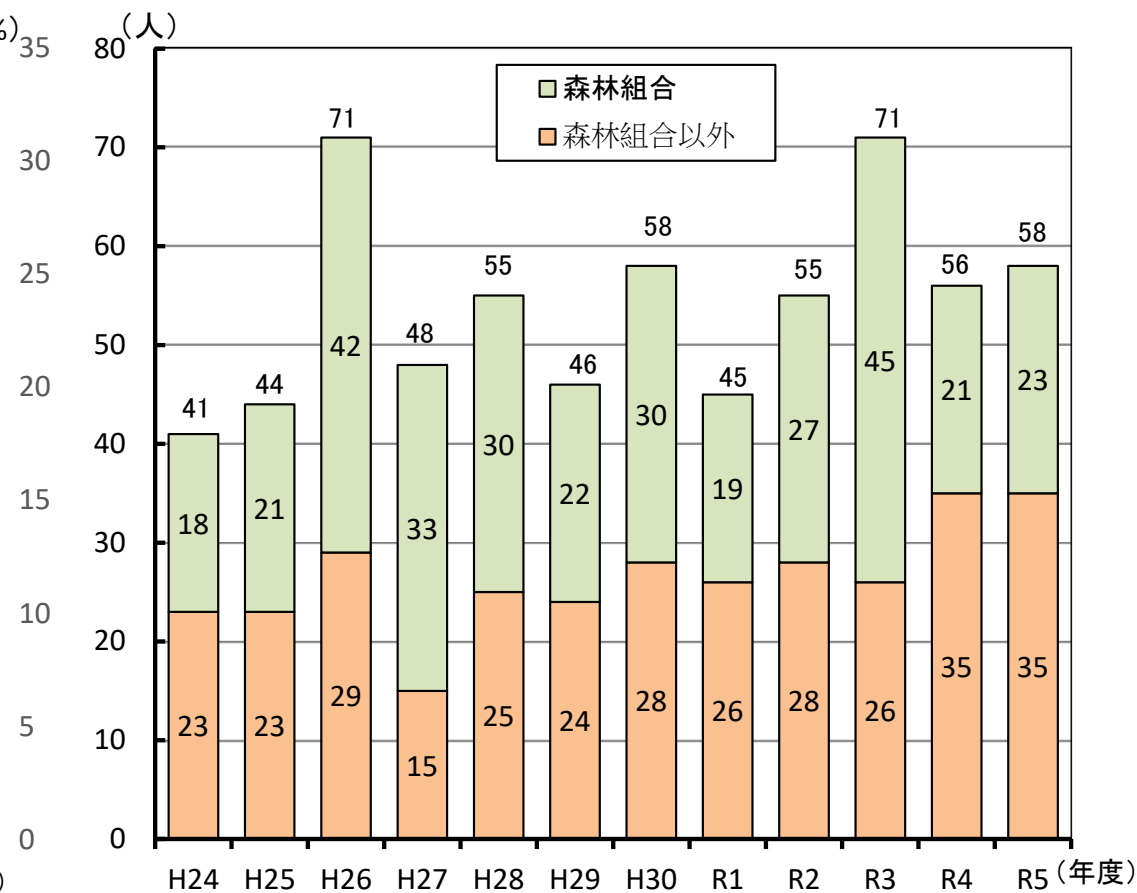
(2) 広島県の林業③

- 広島県における**林業従事者数**(林内の現場作業に従事する者)は、25年間で約1/3まで減少したが、**令和2年は増加に転じ830人**。
- **年齢階層別**にみると、林業従事者の若年者率(35歳未満の従事者の割合)は、平成2年から平成17年にかけて上昇した後、ほぼ横ばいで推移し、令和2年には再び上昇しており、**若返り傾向にある**。特に高齢層が辞めていく中で、若年層が恒常的に就業し続けたことがこの傾向に寄与したものと考えられる。
- 県内における林業への**新規就業者数**は、**毎年50人程度**で推移。新規就業者の半数程度は森林組合。



広島県における林業従事者数

資料: 総務省「国勢調査」

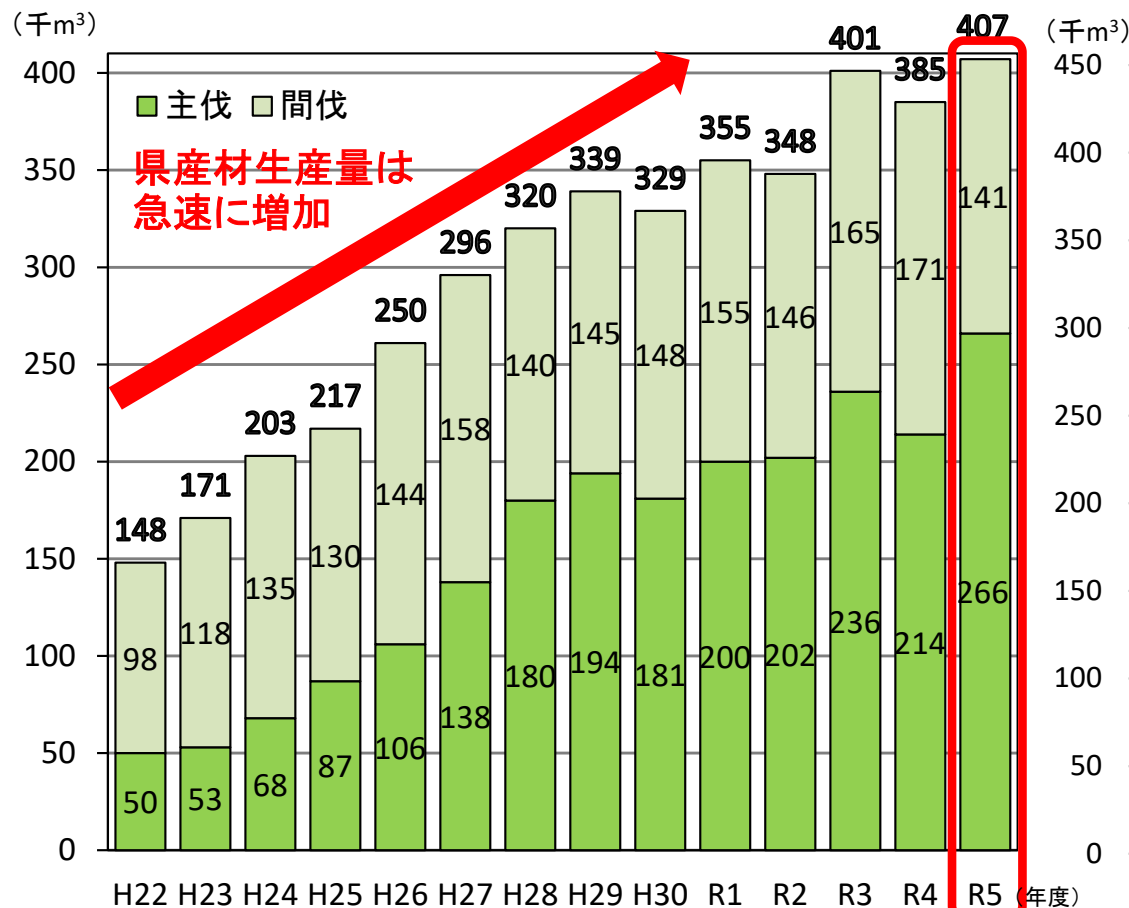


広島県における林業経営体への新規就業者数

資料: 広島県林業課調べ

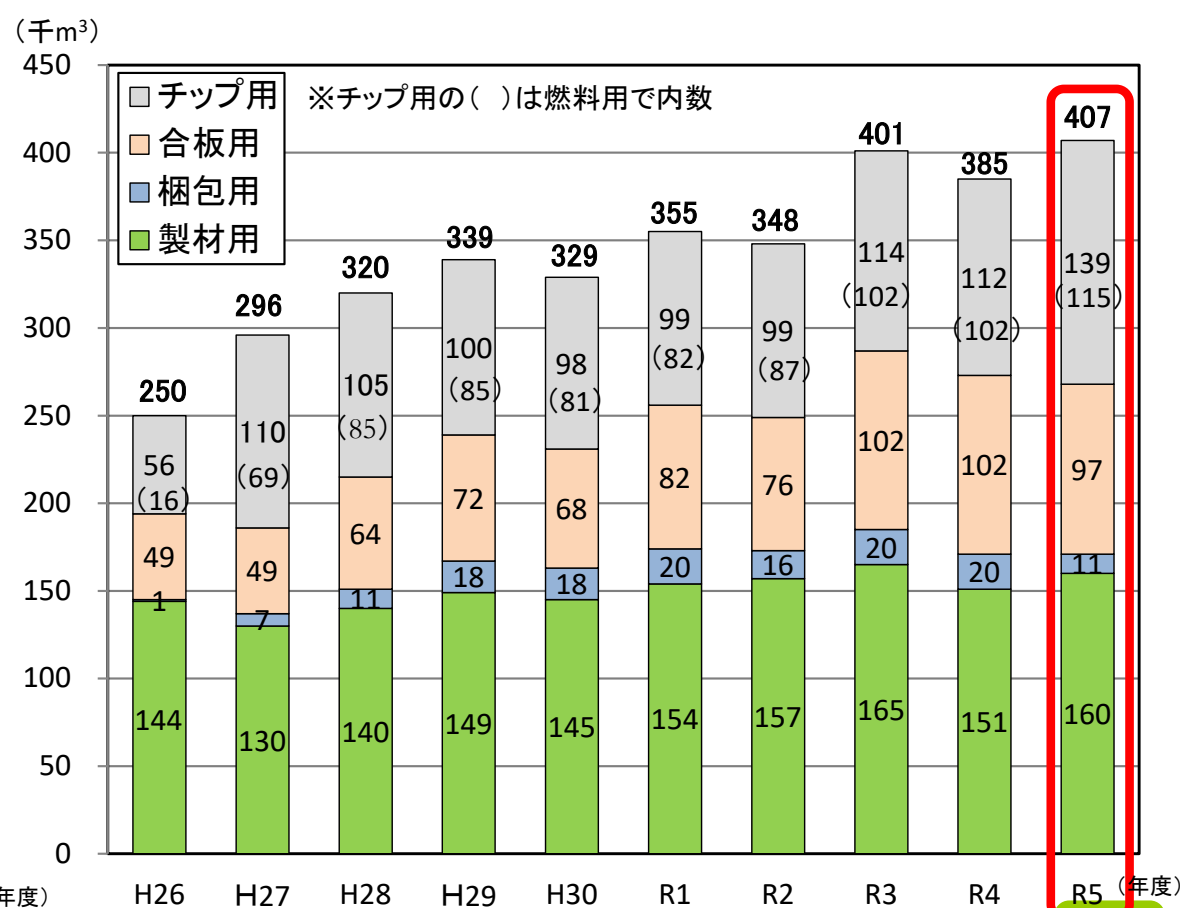
(2) 広島県の林業④

- 令和5年度における県内のスギ・ヒノキ木材生産量は、主伐が26.6万m³、間伐が14.1万m³、合計40.7万m³で、過去最高の生産量となった。また、樹種別内訳は、スギ17.3万m³、ヒノキ23.4万m³。
- 増加した主な要因は住宅着工戸数が前年よりも減少したものの、円安や海上輸送運賃の上昇等の影響により国産材への関心が高まり、県産材の需要に応じて主伐の生産が増加したことなどが考えられる。
- 調査開始の平成22年度と比べて、全体で2.8倍（主伐で5.3倍、間伐で1.4倍）の増加。
- 用途別需要量は、4割が製材用、3割がチップ用、2割が合板用、1割が梱包用。



広島県における木材(スギ・ヒノキ)生産量の推移

資料: 広島県林業課「広島県素材生産実態調査」

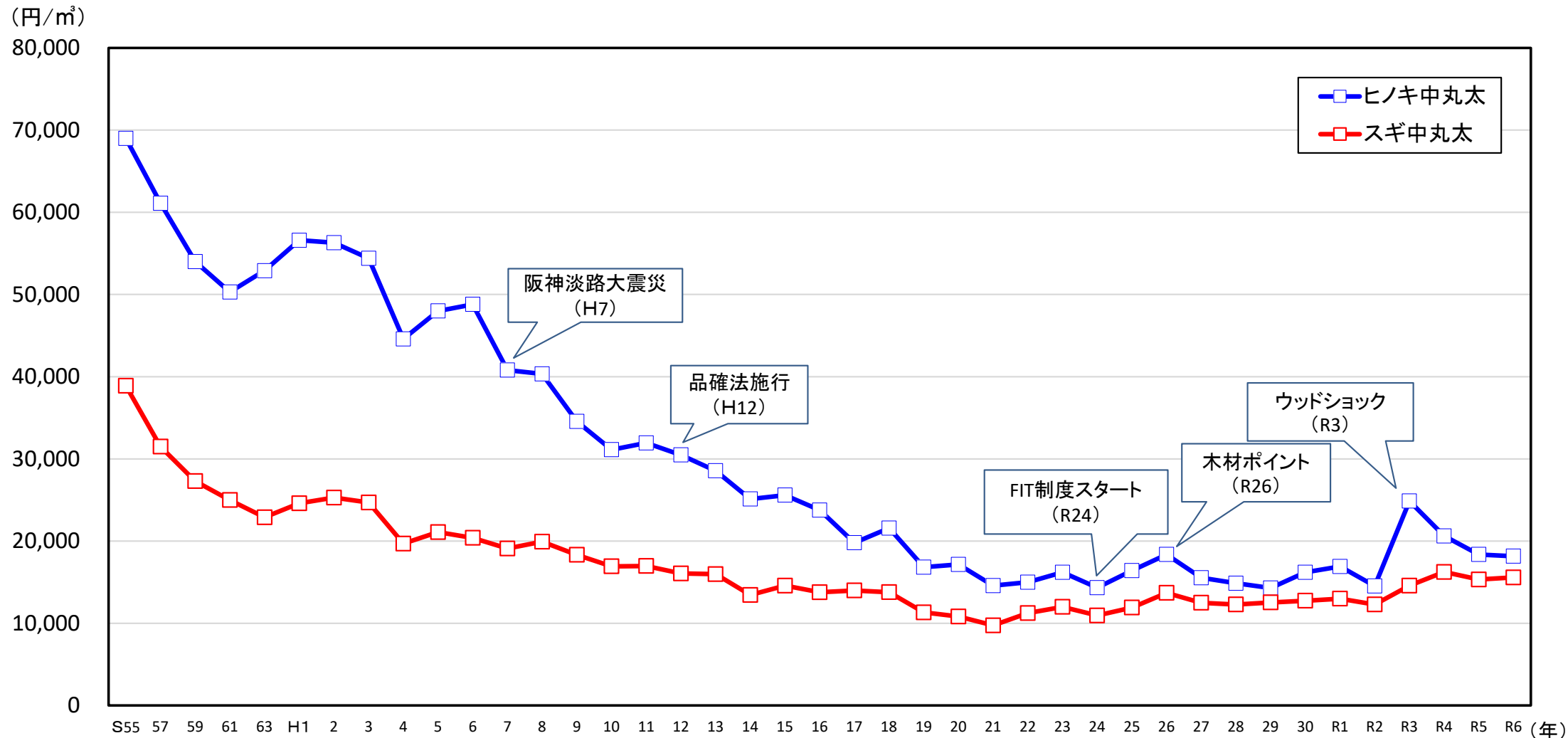


広島県産材の用途別需要量の推移

資料: 広島県林業課調べ

(3) 広島県の木材産業①

- スギ・ヒノキの原木価格は、昭和55年以降、下落が続き、近年は、ほぼ横ばいで推移。
- 令和6年は、住宅着工戸数の減少等による木材需要の低迷があるものの、全国的に生産量が減少していることから、原木価格は前年度からほぼ横ばい。

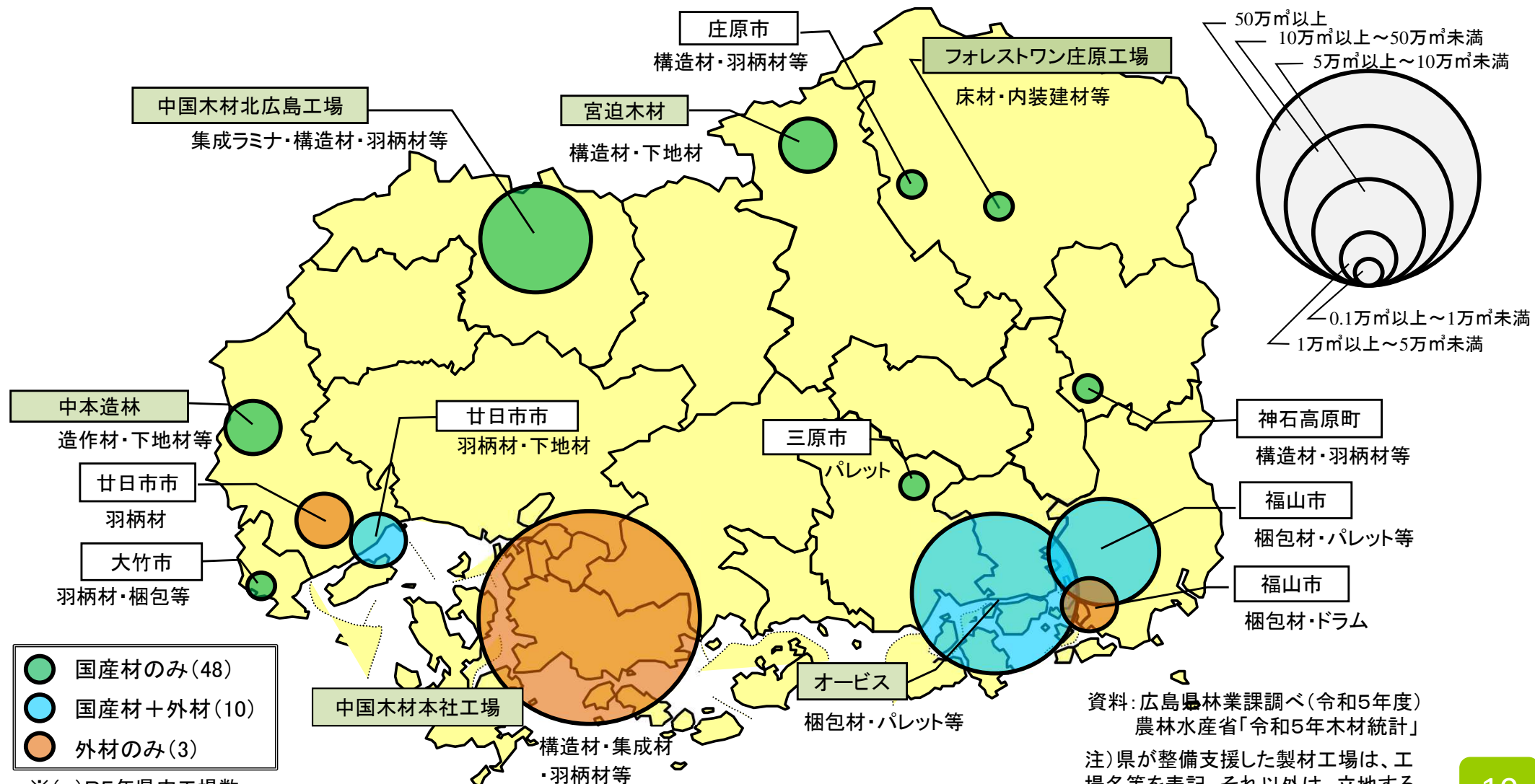


広島県におけるスギ・ヒノキの原木価格の推移

資料: 広島県林業課調べ
～H18農林水産省大臣官房統計部「木材価格」
H19～は日刊木材新聞広島標準相場

(3) 広島県の木材産業②

- 令和5年における県内製材品出荷量は、約99.6万 m^3 で、全国1位。(①広島県99.6万 m^3 、②宮崎県88.2万 m^3 、③北海道70.5万 m^3)
- 製材用原木入荷量150万 m^3 のうち、輸入材は123万 m^3 (82%)で、製材用原木の大部分を輸入に依存。
- 平成22年の108工場から国産材のみを扱う工場を中心に47工場が減少し、県内製材工場数は61工場。
- 外材を消費する製材工場は沿岸部に立地し、国産材のみを消費する製材工場は内陸部に立地。



資料: 広島県林業課調べ(令和5年度)
農林水産省「令和5年木材統計」

注) 県が整備支援した製材工場は、工場名等を表記、それ以外は、立地する市町名を表記

広島県における主な製材工場の原木消費量

(3) 広島県の木材産業③

- 建材メーカーの(株)ウッドワンは、国産材を製材するグループ企業の(株)フォレストワンが、庄原市に、製材から加工までを手掛ける工場を整備することとし、令和4年11月に庄原市と製材工場に係る立地協定を締結。令和5年度にヒノキを主な原料とする製材工場を整備し、令和6年4月から稼働開始。
- 広島県森林組合連合会三次共販所は、県北部の木材流通拠点としての役割を担っているが、今後、出材の増加が見込まれる大径化した原木に対応するため、選別機を更新。令和7年4月から稼働開始。



製材機械



工場外観



選別機



選別状況

○ (株) フォレストワン庄原工場の概要

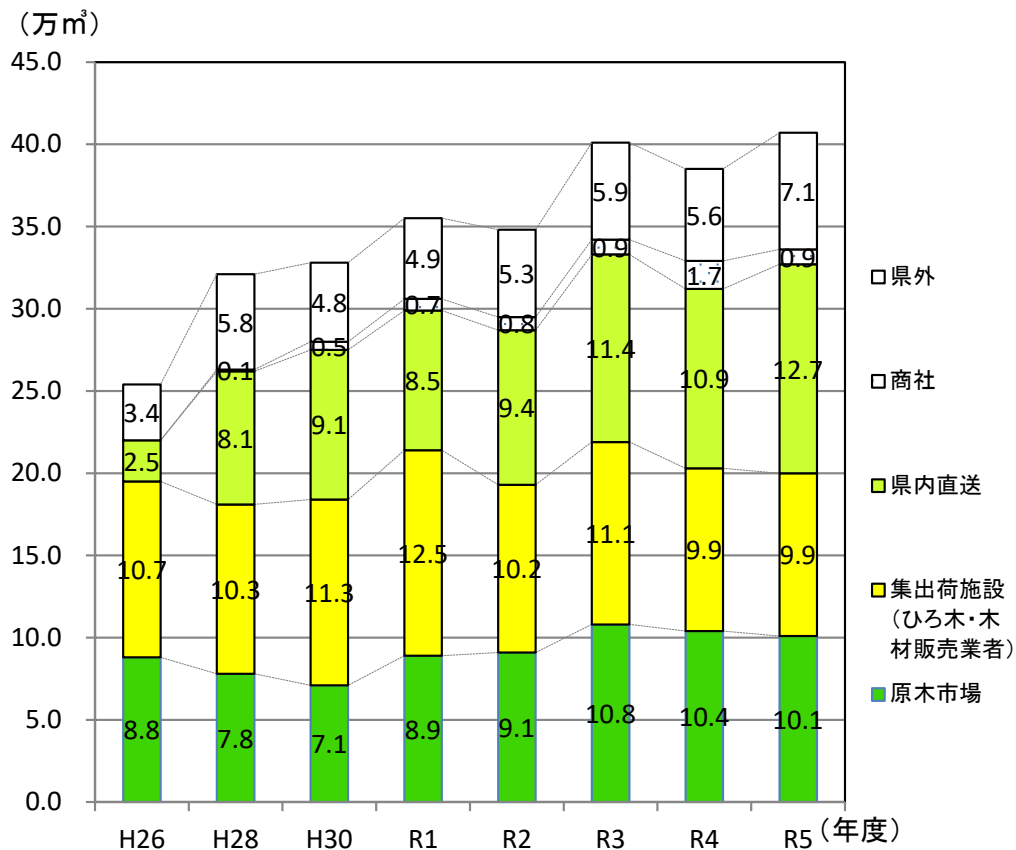
- ・ 所在地 : 庄原市新庄町
- ・ 年間原木消費量 : スギ・ヒノキ1.3万 m^3 (令和8年度計画)
- ・ 主要製品 : 床材や内装建材など

○ 広島県森林組合連合会三次共販所の概要

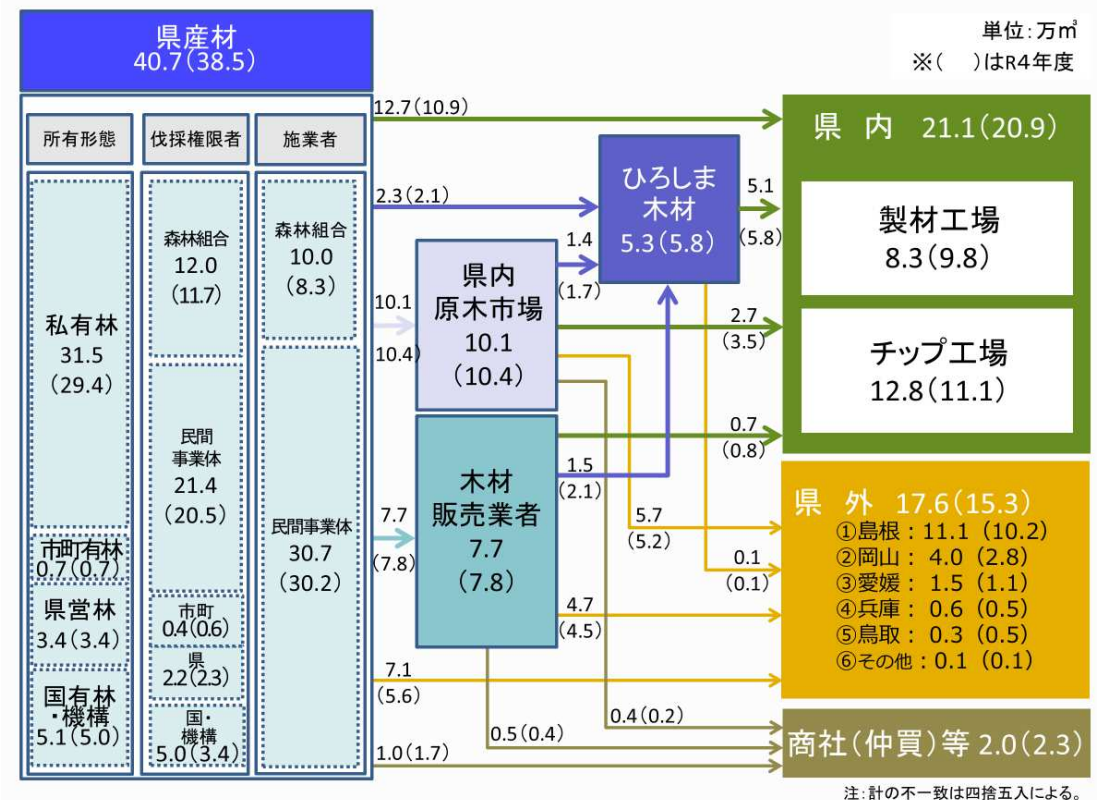
- ・ 所在地 : 三次市西酒屋町
- ・ 年間原木取扱量 : スギ・ヒノキ4.8万 m^3 (令和9年度計画)

(3) 広島県の木材産業④

- 一次供給先(原木の最初の出荷先)は、林業経営体における流通コストの縮減対策として、**県内製材工場への直送が増加**(H26:25千 m^3 →R5:127千 m^3)。
- **令和5年度の県産材供給先は、令和4年度と比較した場合、木質バイオマス発電所の稼働等によりチップ工場への供給量が1.7万 m^3 増加**(R4:11.1万 m^3 →R5:12.8万 m^3)し、**県外への供給量は、岡山県の原木市場等への供給量増加などにより、2.3万 m^3 の増加**(R4:15.3万 m^3 →R5:17.6万 m^3)。



一次供給先別供給量の推移



県産材の供給ルート推移(令和4年度と令和5年度の比較)

資料: 広島県林業課「広島県素材生産実態調査」

2. 広島県の森林・林業施策－(1)令和7年度林務関係予算について

- 令和7年度は、令和6年度補正予算827百万円、当初予算9,835百万円、合計10,662百万円を計上。
- 伐採から再造林までの「森林資源経営サイクルの構築」及び、県産材のシェア拡大等を進める「森林資源利用フローの推進」に取り組むとともに、「森林の公益的機能の維持」や「山地災害防止に向けた取組」を推進。

令和7年度 林務関係当初予算の概要

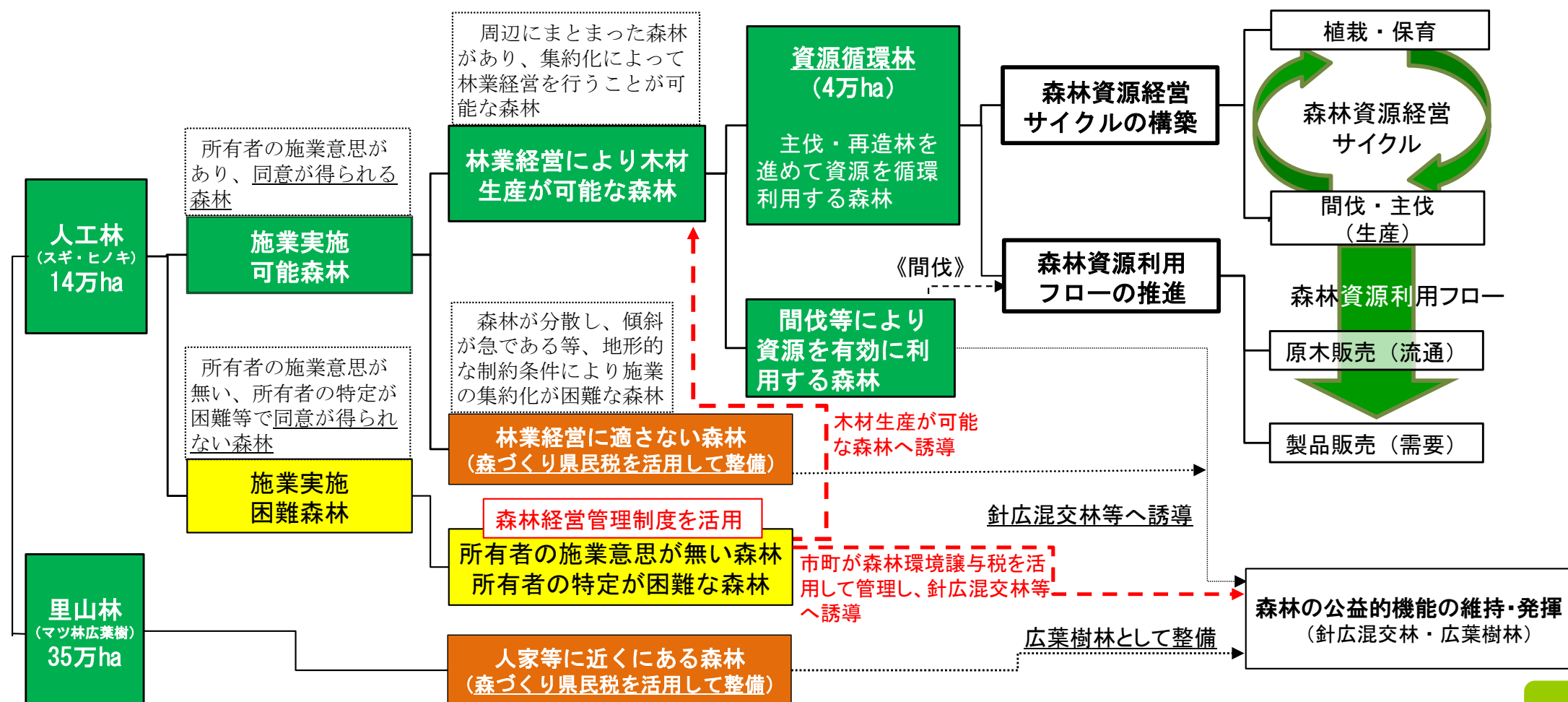
単位(千円、%)

区分	令和6年度 当初 (A)	令和6年度 補正 (B)	令和7年度 当初要求 (C)	合計 (D=B+C)	対前年度比 (E=D/A)
一 般 会 計					
一般事業費	3,119,050	11,792	3,107,025	3,118,817	100%
公共事業費	5,867,036	690,970	6,171,851	6,862,821	117%
補助公共事業	4,582,377	690,970	5,022,251	5,713,221	125%
森林整備費(造林)	507,678	331,970	546,026	877,996	173%
森林整備費(林道)	1,368,369	44,000	1,969,935	2,013,935	147%
治山費	2,706,330	315,000	2,506,290	2,821,290	104%
県単独公共事業	626,159	0	626,159	626,159	100%
林道	45,705	0	45,705	45,705	100%
治山	580,454	0	580,454	580,454	100%
災害復旧費	658,500	0	523,441	523,441	79%
合 計	8,986,086	702,762	9,278,876	9,981,638	111%
特 別 会 計					
県営林事業費	566,184	124,221	556,436	680,657	120%
合 計	566,184	124,221	556,436	680,657	120%
総 計	9,552,270	826,983	9,835,312	10,662,295	112%

※ 令和6年度補正予算については、令和7年度当初予算と一体的に実施

(2)「2025広島県農林水産業アクションプログラム(林業)」①

- 広島県では、令和3年3月から、農林水産業施策の5か年（R3～7）の実行計画である「2025広島県農林水産業アクションプログラム」に基づく取組を実施。
- 「森林資源経営サイクル」を構築することで、10年後には、林業経営適地の集約化が図られ、経営力の高い林業経営体により、年間40万m³の県産材が安定的に生産されて持続的な経営が行われている状態を目指す。
- また、「森林資源利用フロー」を推進することで、県産材が流通・加工・利用まで効率的に流れ、社会において有効な資源として利活用されている姿を目指す。



(2)「2025広島県農林水産業アクションプログラム(林業)」②

■ 森林資源経営サイクルの構築

県産材を持続的に生産する林業経営を令和12年(2030年)にスタートするため、必要となる3つの基盤整備(①生産基盤、②情報基盤、③技術基盤)を進める。

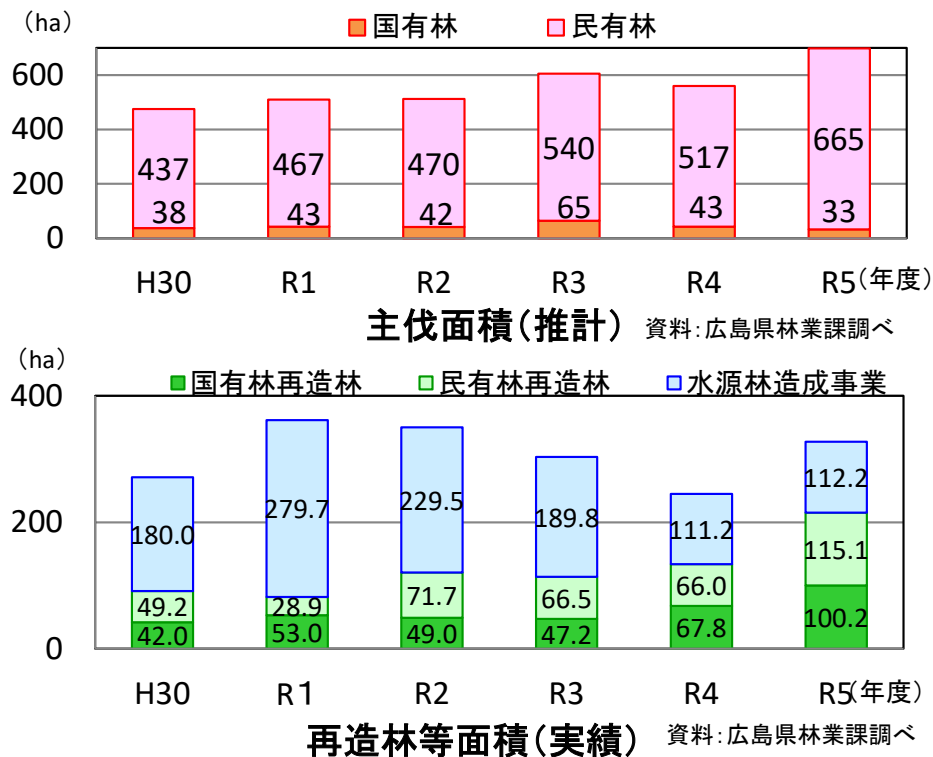
■ 森林資源利用フローの推進

県産材の安定供給量の増加とともに、建築物への利用拡大や家具等の付加価値の高い県産材製品の開発・販路拡大に取り組み、生産量に応じた需要の確保を図る。



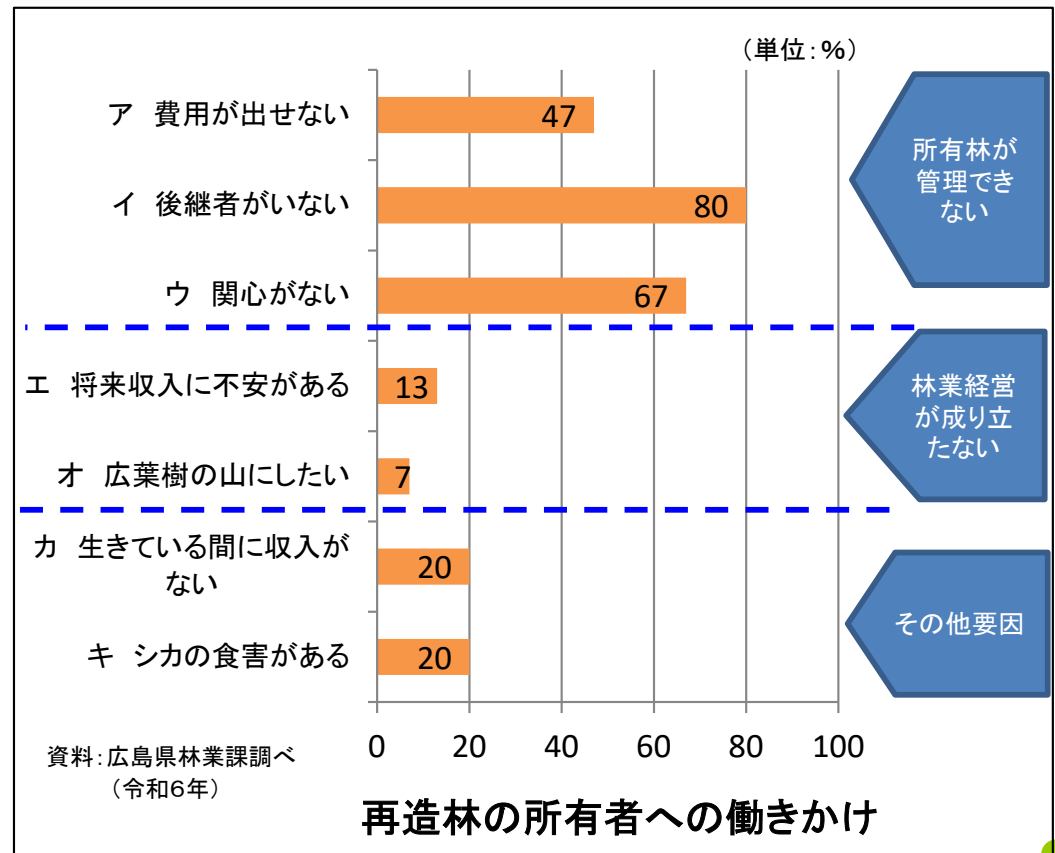
(3)主伐・再造林の推進①

- 令和5年度のスギ・ヒノキの**主伐面積**は、主伐材積量から、国有林を含む県内全体で、概ね**700haと推計**。
- 主伐後は、民有林及び国有林を併せて約220haの再造林を実施。これに加えて、水源林造成事業により約112haの森林造成を実施。
- **民有林の再造林率**については、主伐材積量から推計した主伐面積に対する造林補助事業等による植栽面積から、**35%**と算定。(R3からR5までの平均値)
- 令和6年に、県内の主な14の林業経営体を対象として、主伐後の再造林に関するアンケート調査を実施。
(回答 森林組合11／民間事業体3)
- その結果、再造林が進んでいない理由は、「**所有林が管理できない**」、「**林業経営が成り立たない**」、「**その他要因(シカ被害等)**」の3つに大きく分類。



【算定根拠】

※主伐面積は、スギ・ヒノキの主伐による平均収穫材積を381.0m³/haと推定して算定。
 ※造林等面積は、国有林再造林事業、民有林再造林事業、水源林造成事業による植栽実績。
 ※主伐実施年度と造林等実施年度とは、必ずしも一致していない。



(3)主伐・再造林の推進②

- 主伐後の伐採跡地の放置は、公益的機能の低下、災害の原因及び森林資源の枯渇につながることから、適切な更新が必要。
- 特に、林業経営適地においては、森林資源経営サイクルを構築し、森林資源の循環利用を進めるためにも、主伐後の再造林が必要。
- このため、再造林が行われない課題ごとに対応方針と取組内容を整理し、主伐・再造林を推進。

課題	対応方針	取組内容	これまでの取組
所有林が管理できない	a 森林経営管理制度の活用	○「意欲と能力のある林業経営者」に林業経営を委託	●令和元年度から、各市町において、森林所有者の林業経営に関する意向調査を実施中で、一部は市町が経営管理権を取得後、さらに林業経営体に林業経営を委託
林業経営が成り立たない	b 経営が成り立つ森林で実施	○経営に適した森林(林業経営適地)を特定し、主伐・再造林を実施	●航空レーザ計測データの解析から、「林地の傾斜」や「車道からの距離」などを基準として判定した人工林の分布図をもとに、林業経営適地を設定 (R5末:4.2万ha設定)
	c 森林施業の低コスト化	○森林施業の各段階において、低密度植栽や初回下刈りの省略等、低コスト施業を普及させることによる森林資源経営サイクルの収支の黒字化 ○収支の見える化による再造林意欲の喚起	【令和5年度における主な低コスト施業の取組状況】 ●低密度(2,000~2,500本/ha)植栽 59.9ha / 106.4ha (56.3%) ●早生樹(コウヨウザン)植栽 20.8ha / 149.6ha (13.9%) ●列状間伐 443.0ha / 830.9ha (53.3%)
其他要因 ①シカによる苗木の食害	d シカ被害拡大の抑制	○捕獲技術の確立、捕獲人材の育成、捕獲体制の構築 ○被害防止技術のマニュアル化	●令和元年12月に、農業・林業・環境分野の関係者が連携してニホンジカ被害対策に取り組むため、「広島県ニホンジカ被害対策基本方針」を策定 ●林業におけるシカ被害実態調査・分析(H30~) 過去5年間の植栽地全箇所を対象に苗木の食害状況を調査 令和5年度調査では、植栽地323ha(H30~R4植栽)のうち、28ha(6%)で被害を確認しており、被害率は増加傾向。 ●令和2年度から、県内5地区においてシカ被害拡大抑制対策事業により、IoT技術を導入したシカの捕獲、林業経営体を中心とした捕獲人材の育成研修を実施、令和5年度は、「ニホンジカ林業被害防止技術マニュアル」を作成し、令和6年度は、広島森林管理署との共催による「金網柵の現地検討会を開催し、捕獲に加えて防護の普及」を図った。
②苗木が手に入らない	e 苗木安定供給体制の整備	○林業経営体の苗木生産への参入 ○コンテナ苗木生産技術の普及	●林業経営体へのコンテナ苗木生産施設整備を支援 ●令和5年度には初めてコンテナ苗木の生産量が裸苗を上回る。

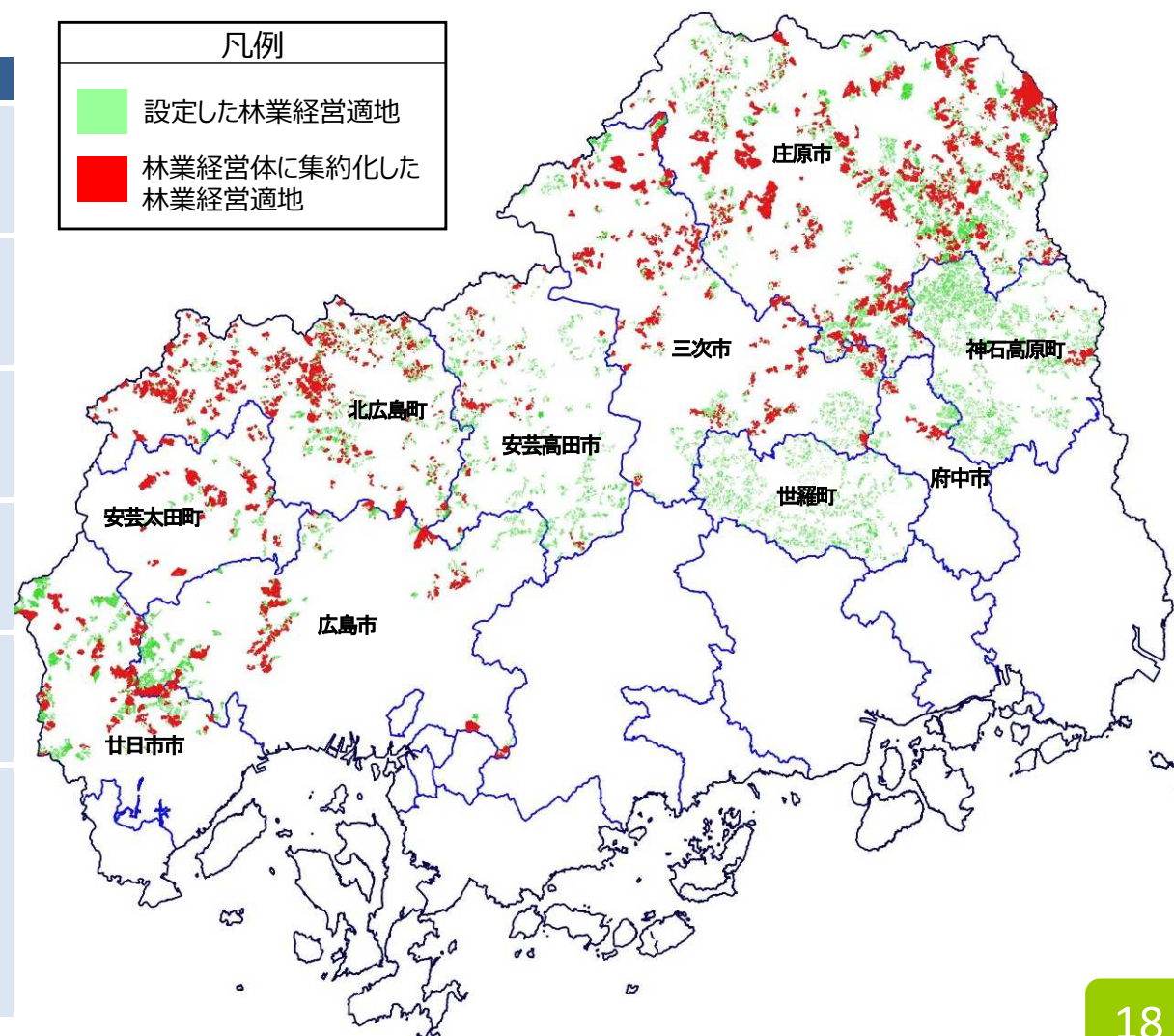
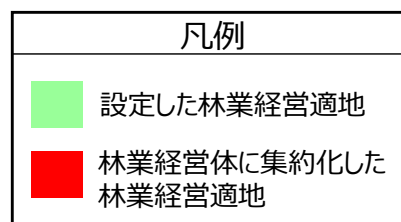
(4)生産基盤の整備ー①林業経営適地の集約化

○ 県内では、これまでスギ・ヒノキ人工林を約14万ha造成してきたが、現在の木材価格では、全ての人工林において林業経営を行うことが困難な状況であることから、林業経営適地と、それ以外の森林に区分し、林業経営適地については効率的な施業が可能となるよう集約化を進める必要。

○ 県内森林の航空レーザ計測データを解析後、地形条件等により、効率的な施業が可能な規模(約20ha以上)の「林業経営適地」を設定し、森林経営管理制度等を活用しながら集約化を推進。

【林業経営適地の集約化フロー】

項目	概要	取組状況
航空測量データ解析	・航空レーザ計測データを解析し、人工林の分布状況、樹種、樹木の樹高や材積等を把握	R2に完了 4.5万ha
林業経営適地の設定	・林地傾斜・車道からの距離から、条件が良く、一定のまとまりがある地区を「林業経営適地」として設定	R5に完了 4.2万ha
森林情報のリスト化	・林業経営適地毎に森林情報(所有者、資源情報、森林経営計画の有無等)をリスト化	R6に完了 4.2万ha
合意形成	・市町毎に設置した「地域調整会議(県、市町、林業経営者等で構成)」において、意向調査箇所等について合意形成	R6実績 0.6万ha 累計 2.1万ha
意向調査	・意向調査実施計画に基づき、市町が森林所有者に対して、施業意思の有無等について意向調査を実施	R6実績 0.6万ha 累計 2.1万ha
経営管理権 ・経営管理 実施権 の設定等 (集約化)	・所有者の施業意思が無い森林は、経営力の高い林業経営体等に森林の経営管理を委託 ・施業意思がある森林は、持続的な林業経営を進める森林として合意形成を図り、林業経営体等が経営管理を実施	R6実績 0.4万ha 累計 1.4万ha



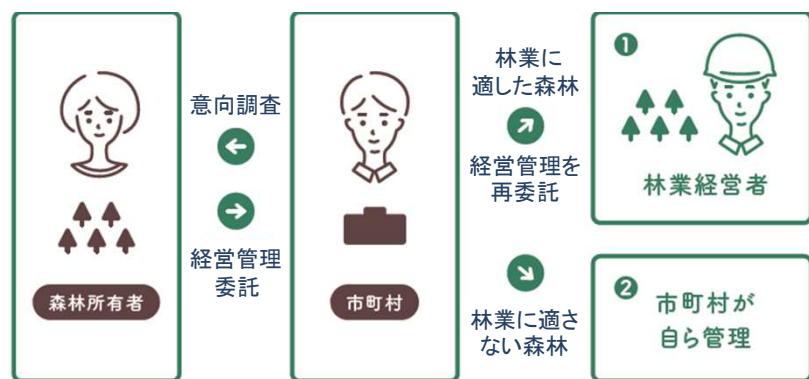
(4) 生産基盤の整備－②森林経営管理制度の取組状況

- 森林所有者自らが経営管理できていない森林を対象として、「森林経営管理制度」を活用しながら、市町や意欲と能力のある林業経営者により、森林の経営管理を持続的に行う仕組みを構築するため、市町において、森林所有者が自ら経営管理する意向の調査(意向調査)を始めとする取組を実施。
- 県は、市町において、地域の森林の関係者からなる「地域調整会議」を開催し、取組の方針や実施項目を決定するなど、市町の森林経営管理制度の取組について全般的に支援。

森林経営管理制度

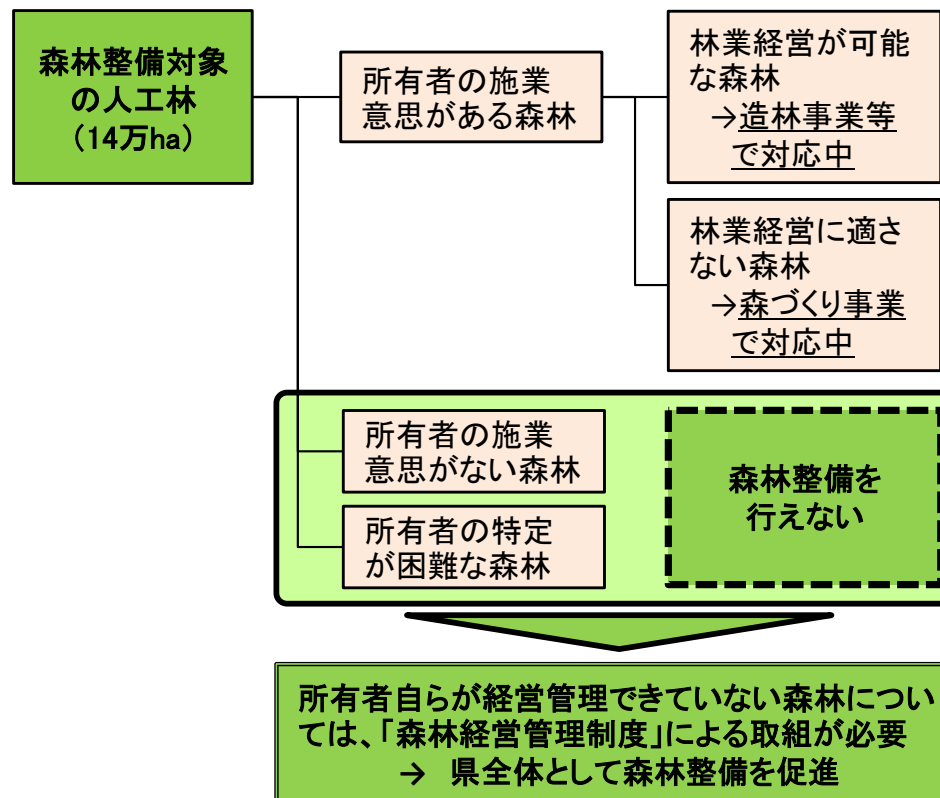
市町村が意向調査を実施し、森林所有者自らが森林の経営を実行できない場合に、市町村が森林の経営管理の委託を受け(経営管理権設定)、

- ① 森林経営に適した森林は、林業経営者に再委託(経営管理実施権設定)
- ② 林業経営に適さない森林は、市町村が自ら管理を実施する仕組み



出典: 林野庁HP

「森林経営管理制度」の必要性



広島県内市町の森林経営管理制度
取組状況 (R6年度末見込)

項目	意向調査実施	経営管理権設定	経営管理実施権設定
市町数	16	15	3
面積(ha)	21,776	1,002	320

(4)生産基盤の整備－③森林環境譲与税の活用状況

- 県は、森林環境譲与税を①森林整備を実施する市町の支援および②森林整備の担い手の確保に向けた林業経営体支援に活用。
- 市町は、森林環境譲与税を①森林整備②人材育成・担い手の確保③木材利用の促進④森林の有する公益的機能に関する普及啓発に活用。

市町支援(R6 年度実施内容)

■森林集積活動に関する相談体制構築

森林集積の障壁となる事項に対し解決策を提示するため、市町に法律等の専門家を派遣



■市町への直接支援

意向調査、林業事業体との調整、集積計画作成などの実務全般を県が直接的にサポート

■市町職員に対する研修

森林・林業行政経験の少ない市町職員を対象に基礎知識や課題解決方法を習得するための研修を実施

■森林情報共有システム構築

県・市町・林業経営体がそれぞれ管理している森林情報の共有化及び更新作業の効率化

林業経営体支援(R6 年度実施内容)

■リーディングモデルとなる林業経営体の育成

外部専門家を活用し、長期的な森林経営に向けて経営改善に取り組む林業経営体を支援

■林業経営者等へのマネジメント研修

林業経営体の各階層に対し、組織経営や人材育成、中長期の森林経営の計画立案等に係る研修を実施

■就業希望者・新規就業者に対する個別支援

林業へ転職希望する者に対し、相談から就業・定住まで一貫した支援を行うとともに、就業者確保に向けて活動

■低コスト再造林実証等

低コスト再造林技術の確立・普及や、コウヨウザンのノウサギ被害に対する効果的な対策の確立等を実施

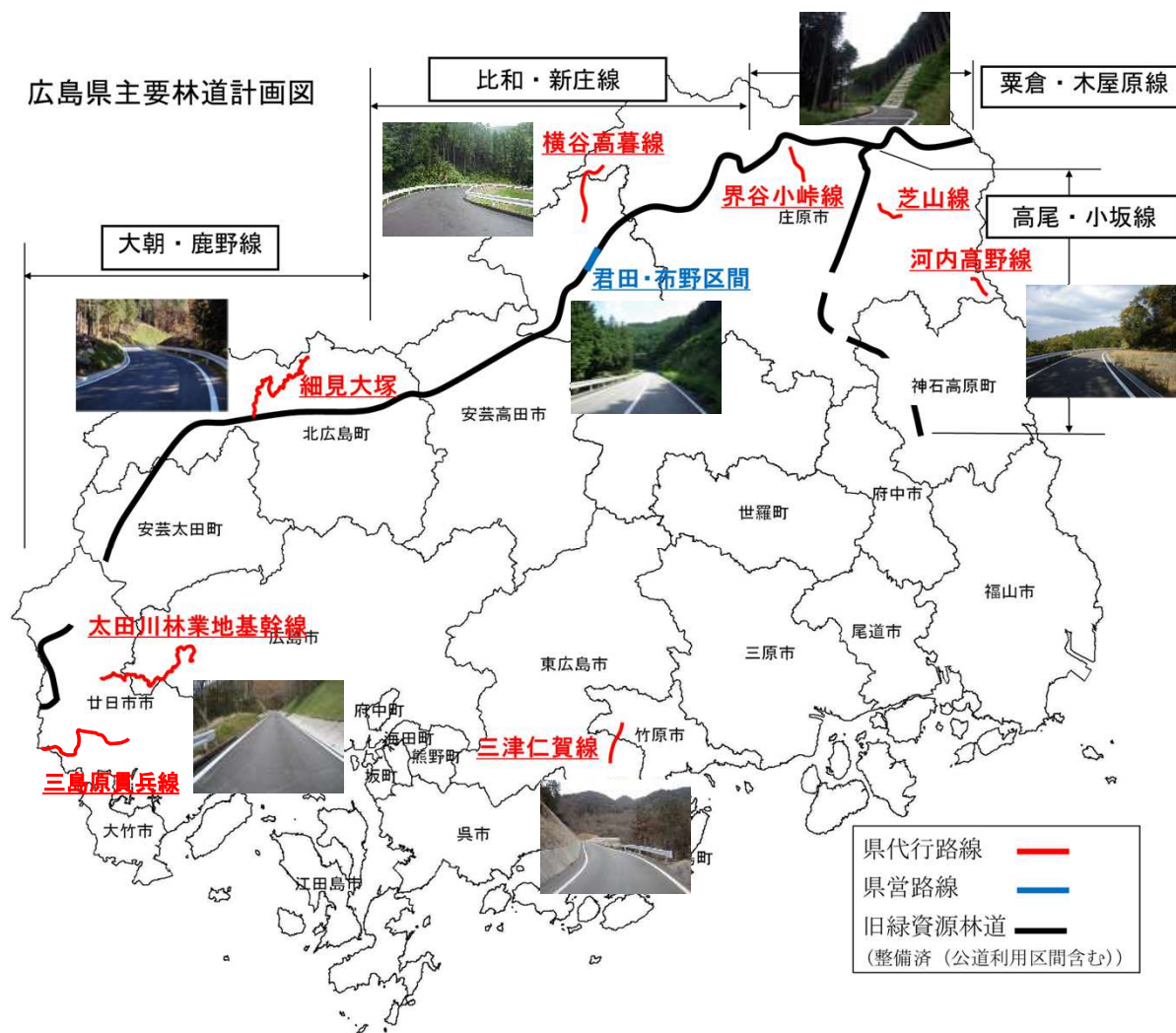


■木材利用促進

建築士や建築系の学生を対象に、木造に関する知識・技術を習得するためのセミナーの開催および県産材製品の新製品開発や販路開拓の支援

(4)生産基盤の整備 – ④路網整備

- 森林資源経営サイクルの黒字化を図るためには、林道や森林作業道を適切に組み合わせた路網ネットワークを構築し、森林施業を効率的に行うことが必要。
- 令和6年度から令和8年度にかけて、幹線林道事業の比和・新庄線 君田・布野区間でトンネル工事を施工中。
- 森林整備の低コスト化を図るための林内路網の基幹となる路線として、市町を代行し、広島県が8路線を開設中。



林内路網の現況 (令和5年度末現在)

林道	林業専用道	森林作業道
1,672路線	15路線	3,738路線
2,445 km	26 km	4,151 km

路網の区分と役割

区 分	役 割
林道	・不特定多数の者が利用する恒久的公共施設 ・森林整備や木材生産を進める上での幹線となる
林業専用道	・特定の者が森林施業のために利用する恒久的公共施設 ・幹線となる林道を補完し、森林作業道と組み合わせて森林施業を行うための道 ・10t積程度のトラックの走行を想定した規格
森林作業道	・特定の者が森林施業のために継続的に使用する施設 ・林業機械や2t積程度のトラックの走行を想定した規格



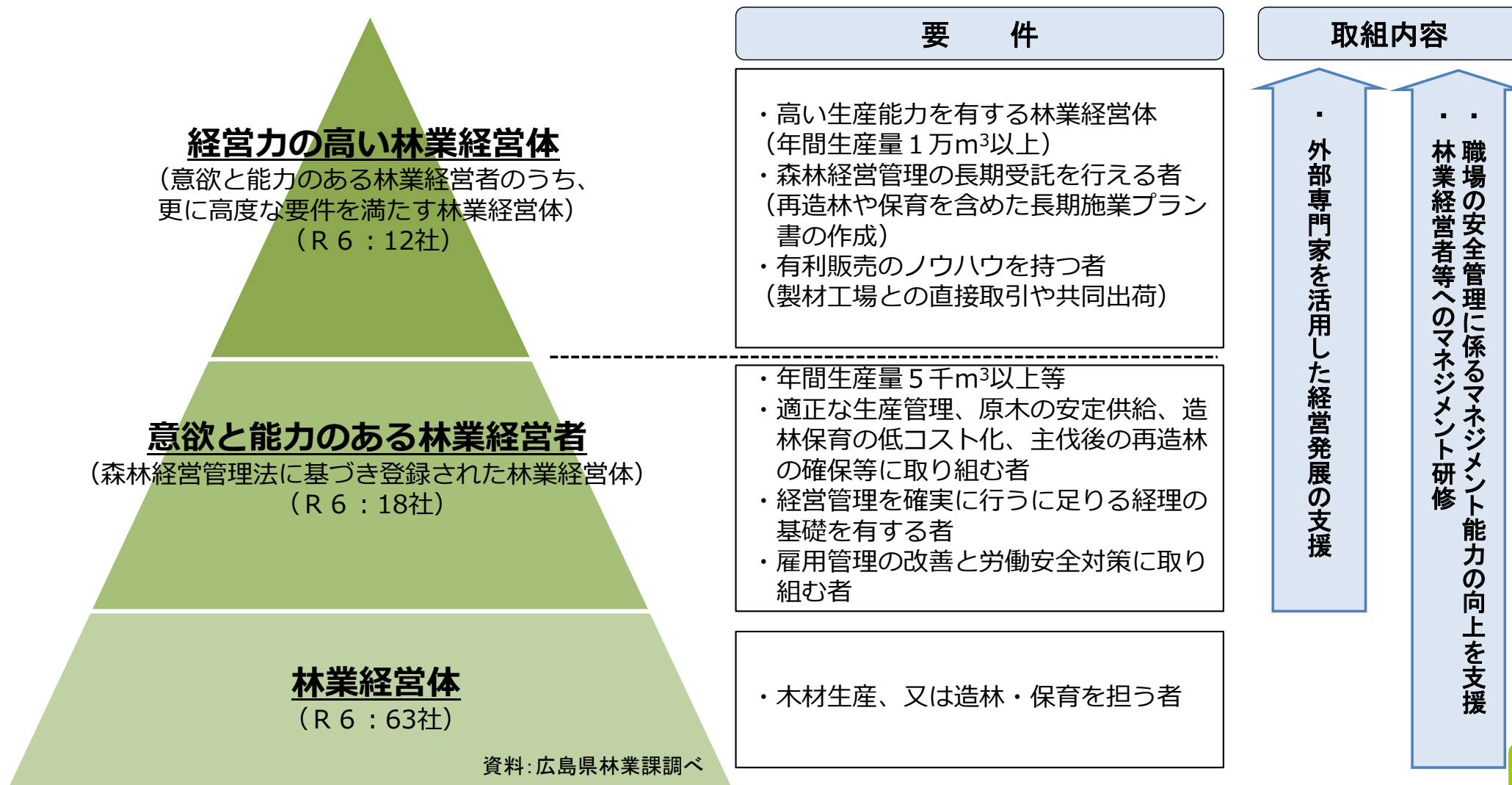
林 道

林業専用道

森林作業道

(4)生産基盤の整備-⑤経営力の高い林業経営体の育成

- 経営力の高い林業経営体を育成するため、長期的な経営戦略の作成や安全管理マネジメントの実施等を通じた経営改善を支援。
- 持続的な森林経営に必要となる組織内の人材を確保するため、各階層の人材に応じた林業経営者等へのマネジメント研修を実施し、経営ビジョンや経営戦略を描ける人材を育成。
- 令和6年度までに中長期的な視点を有した経営力の高い林業経営体12社を育成しており、主伐後の再造林や苗木生産、スマート林業技術の導入など、将来を見据えた持続的な林業経営に取り組む経営体が増えつつある。



(4)生産基盤の整備-⑥林業従事者の確保・育成

- 広島県森林組合連合会に**就業相談員(メンター)**を配置し、県内外で開催される就職フェア等を通じた就業情報の発信や、**就業前の相談から就業先の斡旋、就業後のフォローアップ**までを**無料職業紹介事業**により一体的に支援。
- **安全管理の改善**のため、外部専門家を活用し、改善意欲のある林業経営体への**個別支援**や**社内研修**による**安全意識の組織定着**等を支援。
- 就業後の森林施業に必要な知識・技術の習得を図るため「**緑の雇用**」事業による研修の運営を支援。



就職フェアにおける就業相談



伐木安全VR体験



「緑の雇用」研修

広島県森林組合連合会(無料職業紹介事業所)



無料職業紹介事業

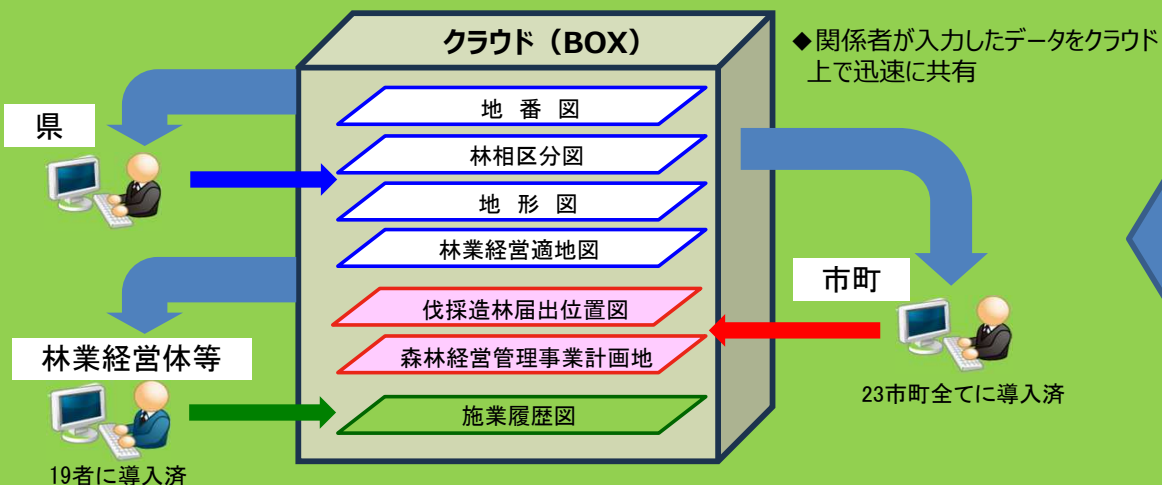
区分	件数				備考
	令和3年度	令和4年度	令和5年度	令和6年度※	
相談受付	144件	257件	127件	145件	転職情報サイト等からの応募
斡旋	42件	78件	43件	44件	林業経営体への就業斡旋
就業	13件	11件	22件	22件	マッチング成立

就業相談状況 (※令和6年度は令和7年3月10日現在)

(5) 情報基盤の整備 - 「森林情報共有システム」の活用推進

- 森林経営管理制度による森林の集約化等を進めるためには、**県・市町・林業経営体等が保有する各種情報（森林資源、所有者、施業履歴等）が共有され、必要とする情報が速やかに得られる環境が必要。**
- 令和4年度から本格運用している「**森林情報共有システム**」の機能改良を進め、関係者の活用を推進する。

森林情報共有システム



システム環境 整備の役割

果

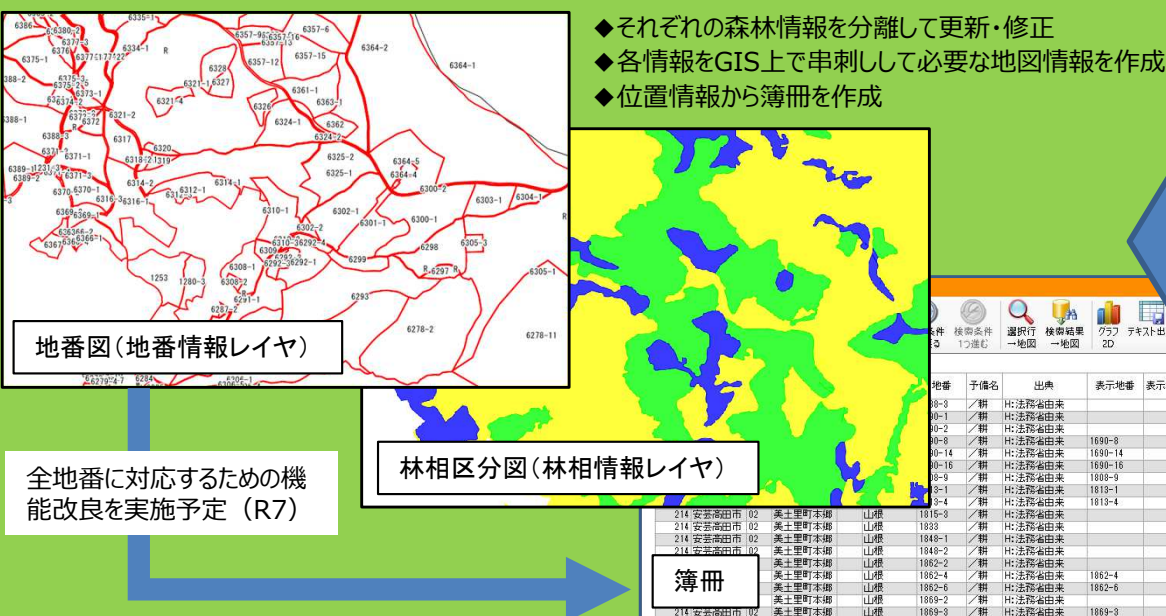
- ◆ 構築したシステムの環境整備
- ◆ 関係者が提供・入力するデータの一元管理
- ◆ 衛星等を活用したデータ精度の向上

市町

- ◆ 森林の土地所有者届や伐採造林届等による最新の森林情報の取得
- ◆ 最新の森林情報を林地台帳へ反映

林業経営体等

- ◆ 適正な森林経営計画に基づく森林整備の施業
履歴情報の反映



システムを 活用した取組

県

- 個人情報を除く森林情報について林業関係者以外の一般県民に広く提供

市町

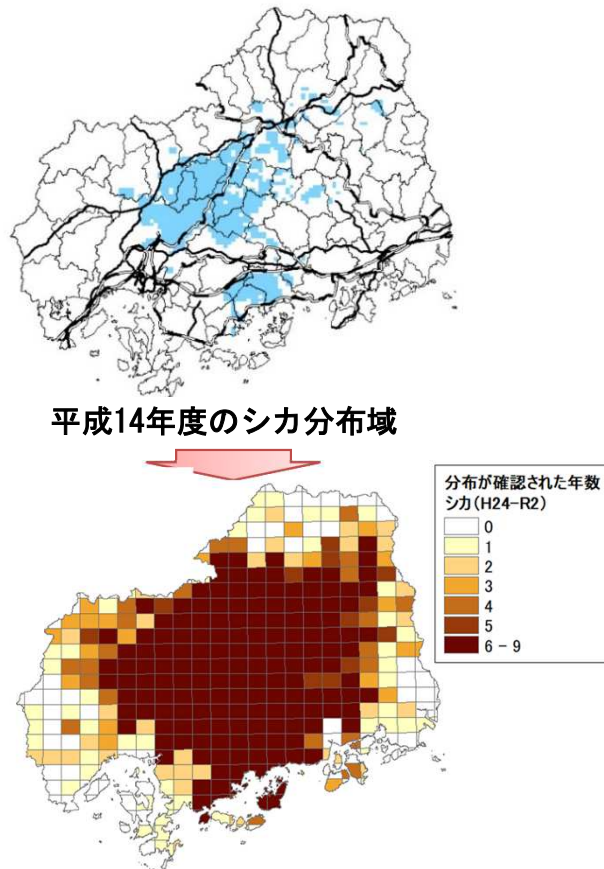
- 森林経営管理制度に関する意向調査、集積計画・配分計画の進捗管理

林業経営体等

- 地番図・林相区分図等を活用した施業箇所及び森林所有者の探索

(6) 技術基盤の整備 -①シカ被害抑制対策の推進(その1)

- 県内では、近年、**シカの生息域が急速**に拡大するとともに、**生息数**も令和5年度には平成14年度と比べて**5倍の約5.8万頭に増加**。
- 平成30年度から、過去5年間に植栽を行った箇所を対象に林業被害実態調査を実施。**令和2年度調査では、民有林の植栽地205ha(H27～R元植栽)のうち、18ha(4%)で被害を確認したが、令和6年度調査では、植栽地519ha(R元～R5植栽)のうち、29ha(6%)で被害を確認しており、被害率は増加傾向**。
- シカによる再造林地の食害が懸念されるため、**シカ被害拡大抑制対策として、忌避剤やツリーシェルターなどの単木保護、造林地への侵入を防ぐ防護柵、造林地に出没する個体を捕獲する誘引捕獲などを効果的に実施することが必要**。

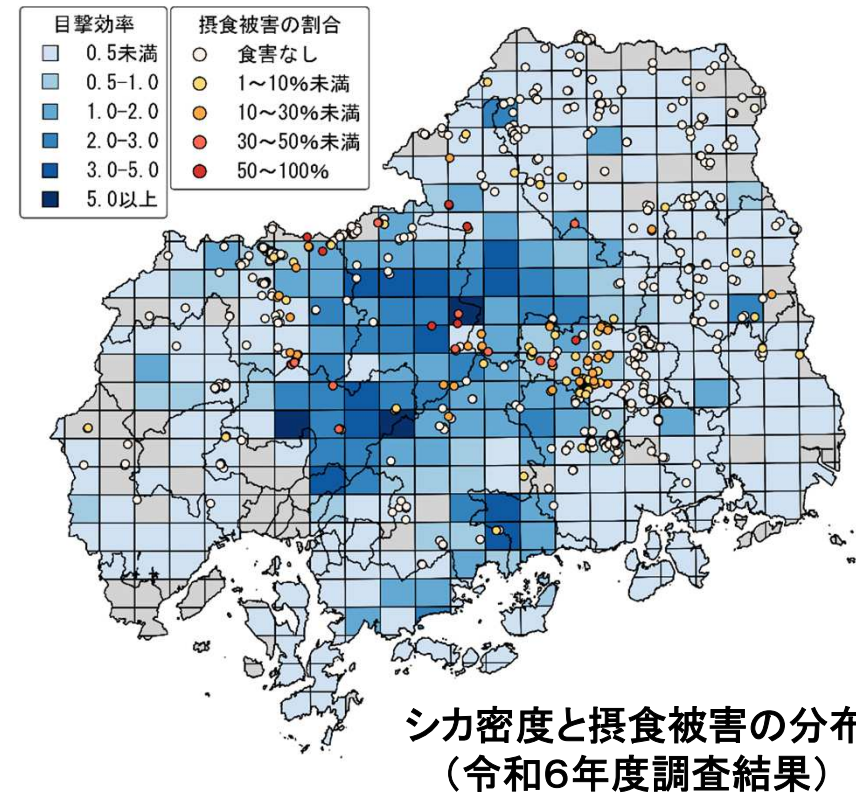


平成24～令和2年度のシカ分布域

資料：広島県自然環境課調べ



シカの食害を受けて葉量が少なくなったヒノキ

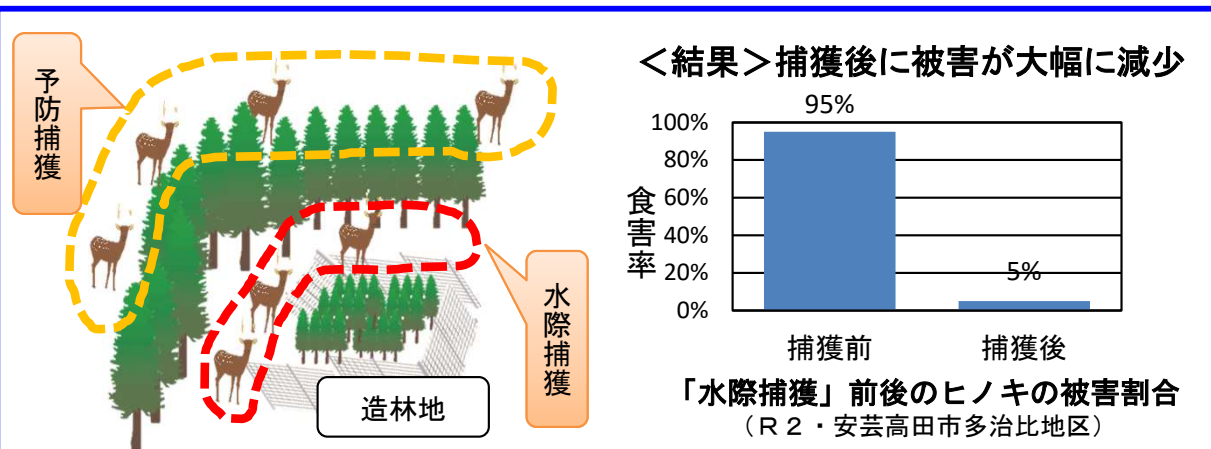


シカの生息密度が中～高程度の地域では、摂食を受けた植栽木の割合がその他の地域に比べて高い傾向が見られる。

資料：広島県林業課調べ

(6) 技術基盤の整備 -①シカ被害抑制対策の推進(その2)

- 令和2～4年度に、「ニホンジカ被害拡大抑制対策事業」により、「技術の確立」、「人材の育成」及び「体制の構築」に向けて、IoTを活用したモデル地区における捕獲技術、人材育成、体制整備の実証を実施。
- 令和2年度に奥山1地区で実施した捕獲では、コスト削減が期待できる、造林地の近くで加害個体の捕獲を行う「水際捕獲」を全国で初めて実証。取組前の苗木被害本数が95%であったものが、取組後には5%まで減少するとともに、餌の少ない冬季でも被害軽減効果が継続するという結果が得られた。
- 令和5年度に作成した「被害防止技術マニュアル」を活用して林業経営体の従事者を対象とした人材育成研修を開催するとともに、林業経営体の従事者計36名の狩猟免許取得を支援。
- 令和6年度は、広島森林管理署との共催により「鋼製シカ柵の設置実演説明会」を開催し、捕獲に加えて防護柵も普及。



「水際捕獲」と「予防捕獲」の考え方

- 水際捕獲：
造林地に出没した個体の集中的な捕獲 ⇒コスト削減が可能
- 予防捕獲：
造林地周辺に生息する個体の捕獲

IoTの活用

捕獲成果の検証や捕獲効率向上のため、シカの生息状況のモニタリングや、捕獲結果の事前把握等に、通信機能付きのIoTセンサーカメラや捕獲通報装置等のIoT技術の活用が有効。

IoTセンサーカメラ



狩猟免許資格取得者を支援
令和2年～6年度末⇒36名



令和6年度ニホンジカ林業被害対策ワーキング会議の様子

広島森林管理署との共催により開催した「鋼製シカ柵の設置実演説明会」

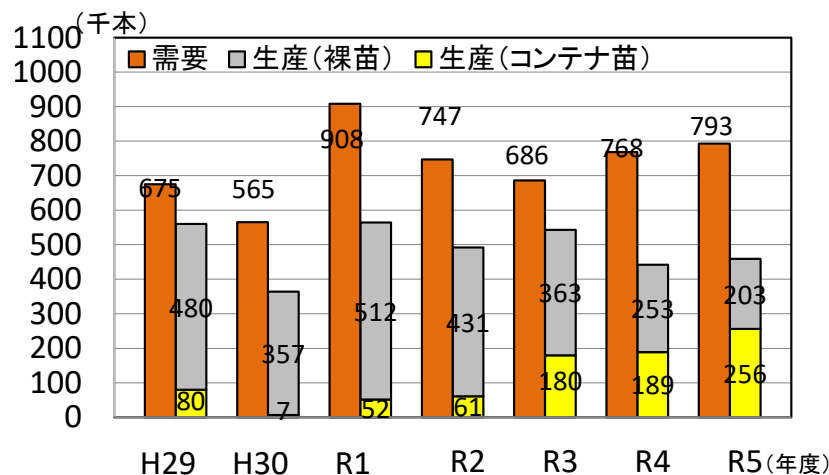


説明会の参加者の様子



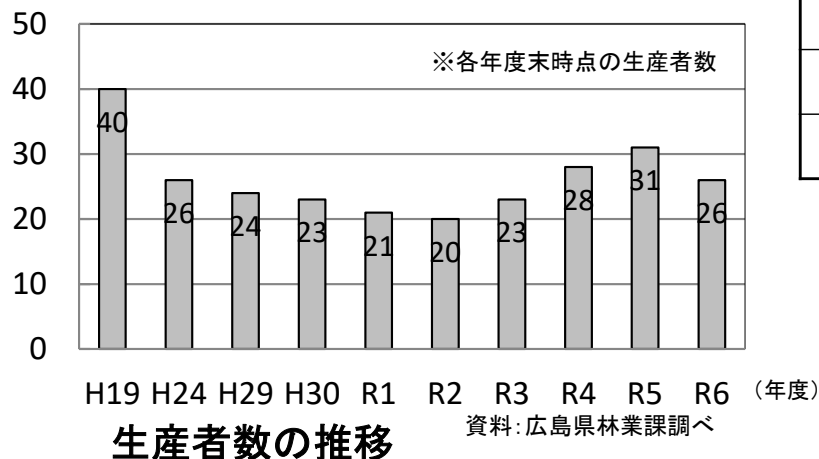
(6) 技術基盤の整備 -②苗木安定供給体制の構築

- 本県における苗木の需要は、**再造林の推進により増加する見込み**であるが、令和5年度の**スギ・ヒノキ苗木需給は、需要量79.3万本に対し、生産量は45.9万本と不足**(不足分は県外から移入)。
- 苗木生産者数は、**高齢化等**により、令和2年度末には20者にまで減少。このため、**新規参入説明会**や**先進地視察等**を実施した結果、新たに生産を開始する者が増加。
- 引き続き、苗木安定供給体制の構築に向けて、**新規参入の促進**と、**新規参入者に対して**、労働負荷が低く、単位面積当たりの生産量が多い**コンテナ苗生産を推進**。令和3年度からは**コンテナ苗生産施設整備の支援**を開始。



スギ・ヒノキ苗木需要量と生産量の推移

資料: 広島県林業課調べ



コンテナ苗のメリット

- ◎ 生産作業の効率化・労働負荷の軽減
 - ・育苗ベンチ(台)の利用、根切り作業不要、機械化可能
- ◎ 植栽作業の効率化
 - ・専用の植栽器具による植栽作業が簡易
- ◎ 植栽時期の拡大
 - ・従来の植栽に適さない時期でも活着が良好、一貫作業による造林コストの低減

苗木生産者の新規参入に向けた取組(実績)

年度	取組み内容
令和4年度	・林業用種苗生産事業者講習会(4名)
令和5年度	・林業用種苗生産事業者講習会(8名)
令和6年度	・林業用種苗生産事業者講習会(6名)

コンテナ苗生産施設整備支援(実績)

年度	支援対象
令和3年度	・1社(北広島町)
令和4年度	・1社(三次市)



裸苗(普通苗)の苗畑



コンテナ苗生産状況



コンテナ苗

(6) 技術基盤の整備 -③花粉発生源対策

- 国においては、「発生源対策」「飛散防止」「発症・曝露対策」を3本柱とする「花粉症対策の全体像」を令和5年度にとりまとめ、花粉発生源となるスギ人工林を10年後に約2割減少させ、将来的には半減させることを目指している。
- 本県では、従来から少花粉スギの採種園の整備を進めてきたところであり、花粉の少ないスギ・ヒノキの種子を安定的に確保するため、令和6年度からは、民間企業が行う採種園整備を新たに支援したところ。
- スギについては、平成29年度に少花粉スギのミニチュア採種園を整備。少花粉苗木は、令和6年度から苗木を供給。
- ヒノキについては、令和5年度までで少花粉ヒノキの採種園を整備が完了。少花粉苗木は、令和10年度から県内産を供給する計画であり、令和7年度から種子採種のためのジベレリン処理作業を実施予定。

苗木の供給計画量

樹 種		R7	R8	R9	R10	R12
スギ	供給計画量(万本)	8	9	10	10	12
	うち少花粉(万本)	8	9	10	10	12
ヒノキ	供給計画量(万本)	67	70	73	76	82
	うち少花粉(万本)	1	1	1	6	10

※スギ(少花粉)には挿し木苗を含む。またヒノキ(少花粉)には県外産苗を含む。

県内産苗木供給スケジュール

年度	H29	H30	R1	R2	R3	R4	R5	R6	R7	R8	R9	R10	R11 ~
少花粉 スギ	・採種園整備 (0.63ha)					・採種							
							・苗木供給						
少花粉 ヒノキ					・採種園整備 (1.37ha)								
									・採種				
											・苗木供給		



少花粉採種園 (左ヒノキ、右スギ)

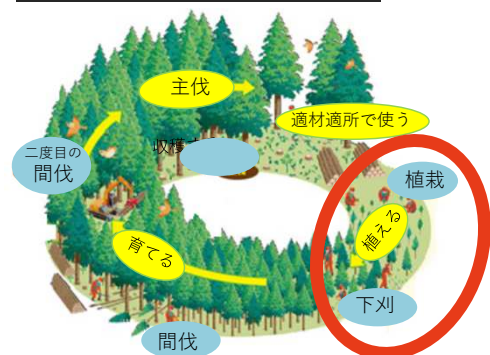


少花粉品種採種園整備箇所

(6) 技術基盤の整備 -④低コスト施業技術の推進

- 林業経営適地において、林業における植栽から主伐までの各段階における施業の低コスト化と、計画的かつ効率的な施業を実施することにより、森林資源経営サイクルの黒字化を図る。
- 森林の循環利用による持続的な林業経営を行うためには、育林経費の8割以上を占める再造林経費を低減することが重要。
- 造林方法の見直しや機械化について、コスト縮減及び省力化・効率化等の効果を確認し、経営力の高い林業経営体に普及。

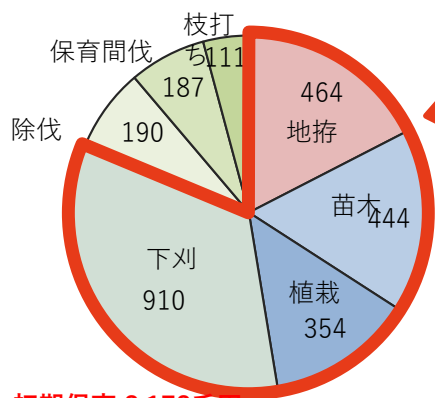
森林の循環利用



伐採後の地拵・植栽、下刈までの5年間に要する経費が、育林経費全体の8割

現状の育林経費の内訳

全体 2,660千円



初期保育 2,172千円

森林資源経営サイクルを黒字化する施業の方向

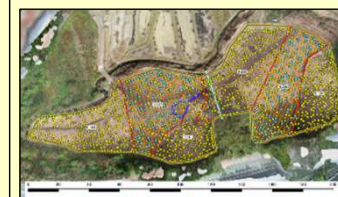
作業種	施業の方向	効果	実績
①主伐・再造林一貫作業システム	・伐採者と造林者の連携による作業の効率化 ・伐採時の機械を活用して地拵を実施 ・機械によるコンテナ苗の運搬	施業効率化 労務費削減	—
②コンテナ苗の活用	・植付工程の改善 ・植栽時期の拡大	労務費削減	R 1 : 生産52千本/植栽564千本 R 5 : 生産256千本/植栽459千本 ※スギ・ヒノキコンテナ苗木実績 (分子は県内生産本数)
③低密度植栽	・3,000本/haから2,000~2,500本/haへ	苗木代削減 労務費削減	R 1 : 13.5ha/38.9ha (24.7%) R 5 : 59.9ha/106.4ha (56.3%) ※民有林森林整備事業実績 (分母はスギ・ヒノキ再造林及び拡大造林面積)
④早生樹の活用	・コウヨウザン植栽1,500本/ha	苗木代削減 労務費削減	R 1 : 13.6ha/74.5ha (18.3%) R 5 : 20.8ha/149.6ha (13.9%) ※民有林森林整備事業実績
⑤下刈りの省略	・初回下刈りの省略 ・下刈回数の削減	労務費削減	—
⑥列状間伐の推進	・選木の省略 ・伐木搬出の効率化	労務費削減	R 1 : 479.8ha/1301.6ha (36.9%) R 5 : 443.0ha/830.9ha (53.3%) ※民有林森林整備事業実績
⑦計画的な路網整備	・集約化した施業地へ計画的に最適な路網を整備	施業効率化	—

※ ①、③～⑤については、造林補助金に加えて、市町や森林再生協議会等による地域独自の支援を実施

技術課題を解決するため低コスト再造林を実証

低コスト再造林実証事業(R3～6)

- レーザ計測の解析結果やドローン計測等を活用した立木(根株)位置の把握、自走式下刈機の運行ルート計画



- 一貫作業による機械地拵
- 自走式下刈機利用を見越した植栽配置・根株の処理
- ICTハーベスタの実証



- コンテナ苗利用
- ドローン苗木運搬
- コウヨウザン活用
- 低密度植栽



- 自走式下刈機の実証
- 下刈の省略化



取組で得られた成果と知見をとりまとめ、経営力の高い林業経営体に普及

(6) 技術基盤の整備－ ⑤スマート林業技術等の導入支援(その1)

- 国庫補助を活用したスマート林業技術の導入や森林環境譲与税(県配分)を活用した低コスト再造林実証により、**林業のDX化、施業の省力化及びコスト縮減に取り組んでいる。**
- 林業経営体に導入されたスマート林業技術は、令和5年度から本格的に稼働・実践しており、導入効果の分析を継続・蓄積することで、低コスト再造林実証の精度向上を図るとともに、**他の林業経営体等への導入を促進する。**

苗木運搬に係るスマート林業技術

苗木運搬

ドローン導入による苗木などの資材運搬労務の軽減

コスト縮減見込

現状	導入後
344千円/ha	→292千円/ha
▲52千円	/ (▲15%)



保育(下刈り)に係るスマート林業技術

下刈機械

乗用式やりモコン式など施業箇所に応じた下刈機械を導入し、酷暑における手持ちエンジン草刈り機にかかる労働力の負担を軽減

コスト縮減見込

現状	導入後
910千円/ha	→ 644千円/ha
▲266千円	/ (▲29%)

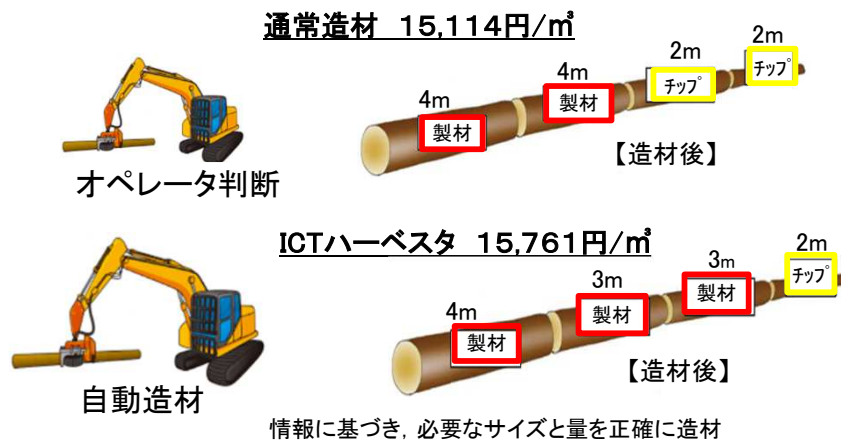


(6) 技術基盤の整備－⑤スマート林業技術等の導入支援(その2)

- 令和6年度低コスト再造林実証事業により、庄原市の間伐事業地において、オペレーターによる通常の造材と、ICTハーベスタのバリューバッキング機能を活用した造材を実施し、販売単価の比較を行った。その結果、ICTハーベスタが積極的に単価の高い3.0m造材を行い、647円/㎡の単価の改善が見られた。
- ICTハーベスタと人力検知の直径の測定精度を調べたところ、誤差率は1.8%となり、高い細り予測ができることが判明した。

ICTハーベスタが積極的に単価の高い3m採材を行う

+647円/㎡の改善効果



直径・長さを人力計測



ICTハーベスタで自動計測



通常のハーベスタで必要となる人力計測（検尺）の実証結果

人力計測	分	本数	体積 (㎡)	100㎡当り人日
計	318	319	64.4	1.18

$((318 \times 100) / 64.4) / 60 / 7 = 1.18$ (7時間労働/日) 100㎡当り1.18人役

＜令和6年度の成果＞ 庄原市高野町 貝崎事業地 ヒノキ林（間伐）



ICTハーベスタのICT機能追加機能

＜内訳＞

プログラム導入費

カラーマーキング

電子キャリパー

維持管理費、技術サポート等（広島県林業課調べ）

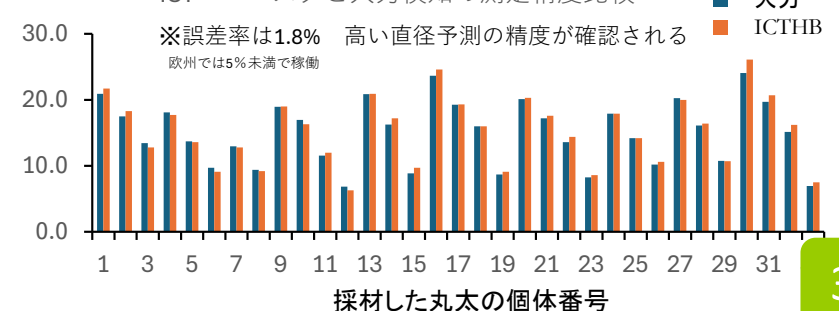
末口直径

cm

ICTハーベスタと人力検知の測定精度比較

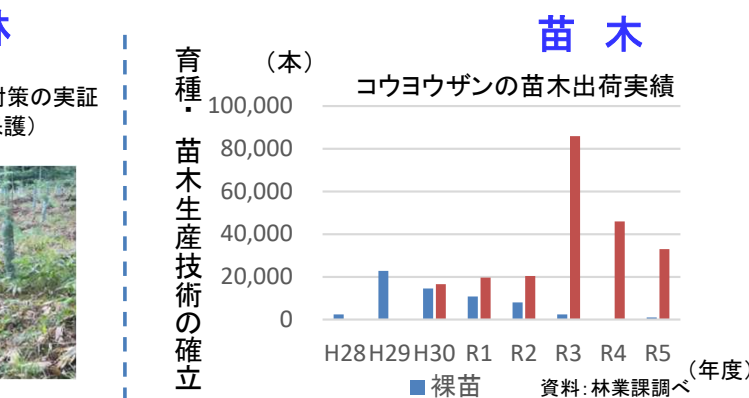
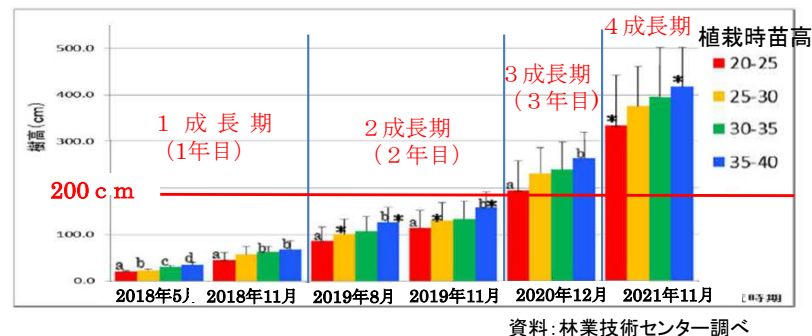
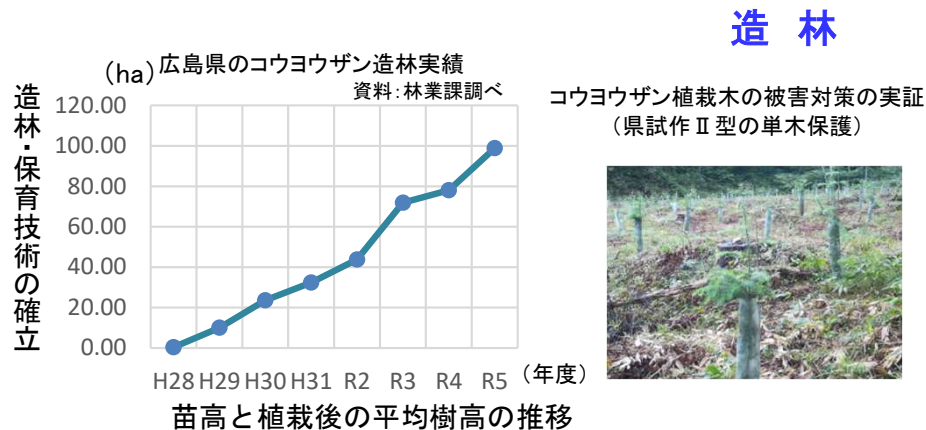
※誤差率は1.8% 高い直径予測の精度が確認される

欧州では5%未満で稼働



(6) 技術基盤の整備ー ⑥早生樹種「コウヨウザン」の活用(その1)

- 広島県では、資源循環サイクルを大幅に短縮することが期待されているコウヨウザン(早生樹)について、関係機関と連携し、**県内産の種子・穂木を供給する採種園等を整備するとともに、育種や苗木生産・造林・保育技術等の確立**を推進。
- 平成27年度に、全国で初めて国から造林事業の補助対象樹種として承認を得た後に、平成28年度より、造林樹種として普及を開始。**令和5年度までに延べ面積で98.9haを植栽**。
- コンテナ苗生産技術を確立し、コンテナ苗生産が普及定着した。**令和5年度の苗木出荷実績は34千本**。
- 植栽後の初期成長が旺盛であることから、**下刈りは2年、長くても3年程度で終わることが推察されるため、下刈りの削減を実証**するとともに、**植栽後のノウサギ被害対策についても実証**。
- 保安林については、要件変更に必要な収穫表等を作成し、国との協議・申請等を経て、全国で初めてコウヨウザンの**指定樹種の追加が認められ**、令和3年に三次市布野町において1.17haを植栽。
- 令和7年1月には、**コウヨウザン造林の普及研修会を実施し、県内の関係者70名(Web併用)が参加した**。



植栽後3年目の状況(庄原市西城町)



コウヨウザンコンテナ苗

普及活動

- ◆ 令和6年度低コスト再造林研修会
～コウヨウザンの造林実証と課題～
林業経営体、森林組合、市町、行政関係者
70名の参加(Web併用)



日時 令和7年1月
場所 座学) 吉和ふれあい交流センター
広島県廿日市市吉和

(6) 技術基盤の整備ー ⑥早生樹種「コウヨウザン」の活用(その2)

- 材質試験から、梁・桁の指標であるヤング率が**スギより高くヒノキに近いことや、成熟材ではより強度が高くなることを確認。**
- 木材利用の方策検討として、製材工場等の協力を得て、正角材・平角材、集成材、LVL、合板、平パレットを製造し、加工特性等調査を実施。加工・利用にあたり、大きな支障は無く、**材色が良いこと、軽くて強度があることなど、実用可能性が認められた。**
- 令和6年には、これまでの研究成果をとりまとめた「**早生樹コウヨウザンの木材利用**」(初版)を発行した。



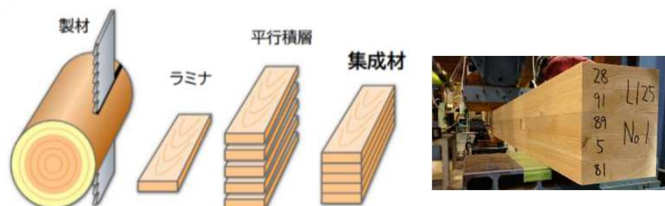
<https://www.pref.hiroshima.lg.jp/soshiki/86/kouyouzan.html>



※詳細については、マニュアルを確認ください。

早生樹コウヨウザンの木材利用（初版）の発行

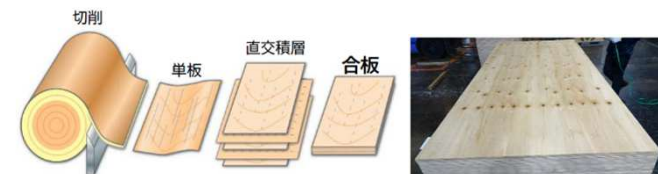
集成材



項目	L125	L110	L90
曲げ強度 N/mm^2	64.5 ± 7.5	53.2 ± 6.0	37.1 ± 6.9
曲げヤング kN/mm^2	12.18 ± 0.13	10.32 ± 0.08	8.62 ± 0.12

集成材強度試験結果（平均±標準偏差）

合板



◆ 曲げ、曲げ剛性試験では、JAS 構造用合板2級の基準(曲げヤング係数 $4.0 kN/mm^2$ 以上)をクリアしており、製品として問題の無い強度を持つと判明。また、各試験の際、接着層の剥離などの破壊はみられない。

◆ 1類及び2類の浸漬剥離試験を行った結果、接着層の剥離などの不具合はなく、基準を満たした。

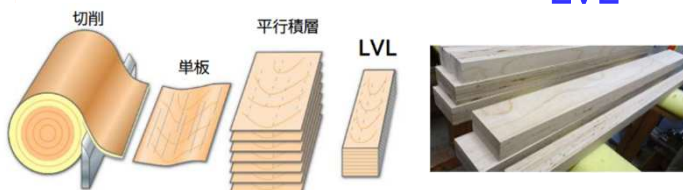
正角材・平角材



産地	曲げ強度 (N/mm ²)	見かけの曲 げヤング (kN/mm ²)	縦圧縮強度 (N/mm ²)	せん断強度 (N/mm ²)	めり込み強 度(N/mm ²)
庄原市 (52年生)	41.5 29.5	9.69 8.21	25.5 21.3	4.02 2.82	5.45 4.12
京都市 (47年生)	31.7 20.9	8.27 6.31	25.4 20.5	4.22 2.09	5.75 3.99
鴨川市 (34年生)	27.1 18.4	7.04 5.39	23.2 17.4	4.88 2.85	5.25 3.74
日立市 (22年生)	23.3 16.6	6.34 4.83	16.0 12.4	5.62 3.82	4.24 3.10
基準 スギ	22.2	4.5	17.7	1.8	6.0
ヒノキ	26.7	6.0	20.7	2.1	7.8

強度試験の結果概要(上段:平均、下段:5%下限値)

LVL



項目		120E以上	100-120E	100E未満
曲げ強度 N/mm^2	EW	59.2	53.1	41.6
	FW	54.8	48.1	45.1
曲げヤング kN/mm^2	EW	12.45	10.58	9.17
	FW	12.68	10.20	9.37

LVLの曲げ強度とヤング(庄原平均値)

平パレット



試験名	想定積載質量 / 落下距離	T11型		T14型	
		コウヨウザン	スギ	コウヨウザン	スギ
脚部圧縮	1.0t	適合	適合	適合	適合
	1.5t	適合	適合	適合	適合
	2.0t	不適合	適合	不適合	適合
曲げ	1.0t	適合	適合	適合	適合
	1.5t	適合	適合	不適合	適合
	2.0t	適合	適合	不適合	不適合
下面デッキボード	1.0t	適合	適合	適合	適合
	1.5t	適合	適合	適合	適合
	2.0t	適合	適合	適合	適合
落下	500mm	適合	適合	適合	適合
	1000mm	適合	不適合	適合	適合
	1500mm	不適合	不適合	不適合	不適合

LVLの曲げ強度とヤング(庄原平均値)